

KAIS.KÖN.HOF- BIBLIOTHEK

104838-B

ALT-

~~f. 1^o iiq.~~

104838-B.

MŰIPAR.

KIADTA

A'

MAGYAR GAZDASÁGI EGYESÜLET

ISMERETTERJESZTŐ SZAKOSZTÁLYI

FELÜGYELÉS ALATT

SZERKESZTÉK

KACSKOVICS LAJOS és TÖRÖK JÁNOS.



BUDÁN,

AZ EGYETEM' BETŰIVEL.

1841.

Tartalom.

<i>Szám.</i>	<i>Lap.</i>
35. Bank	273 — 280
44. Borpróba	350 — 351
19. Tokaji bor külföldön	151 — 152
15. Szilvabor (Farkas Ferencz)	118 — 120
40. Bor' kémzéséről és megítéléséről	313 — 318
26. Francia borok' hamisítása	207 — 208
24. A' tokaji és ménesi mesterséges aszabor	192
25. Burgonya-keményítőtiszt mint kereske- dési cikk	193 — 194
25. Új és sajátoságos készület-rendszer a' tisztá burgonya állományt finom tiszt- neművé változtatni, és aztán belőle a' keményítő-tisztet külön választani	194 — 200
26. Ugyan ennek folytatása	201 — 205
27. Burgonyából egészséges kenyeret sütni	214 — 216
44. Burgonyaliszt konyhai szükségre	315
39. Burgonya-sajt	311 — 312
30. Burgonyából vaját készíteni	240
7. Cziksász	54 — 56
38. Bussy jelentése néhány kísérletek ered- ményéről a' festő cziksász indigo tar- talmát illetőleg	301 — 303
1. Czukor	5 — 8
3. Honi czukorgyárak : a) A' gácsi (gr. Fér- gách Antal)	17 — 19

<i>Szám.</i>	<i>Lap.</i>
4. b) A' csécsenyi répaczukorgyár 18 ⁵⁴ / ₁₀ ik évi állapota (Sibrik Bálint) . . .	25 — 32
5. Répaczukorgyárok' mennyisége Európában	40
7. Boucher módja répából azonnal finomított cukrot nyerhetni	51 — 54
17. Vezérjelek, melyek szerint a' cukorrépa cukorbennékét (tartalmát) meghatározhatni, 's némelly nézetek a' cukorgyárakban eszközlendő higmérő vizsgálatokról	129 — 133
18. A' bihari cukorgyár-egyesület részvény aláírási fejezete	144
18. Milly elveken alapulhatnak a' cukorrépa-termesztő és répaczukorgyáros közötti szerződések (Imhoff Henrik)	137 — 143
29. A' cukorkészítésről és fogyasztásról Magyarországon	225 — 230
37. Észrevételek Dombasle áztatási módszeréről a' répaczukorgyárakban	289 — 293
41. Mi hátráltatja leginkább a' cukorgyártás' előhaladását hazánkban?	321 — 327
44. Cukor és gép-ügyben. Hivatalos jelentés	345 — 346
46. Eczetet igen jót bor nélkül nyereségesen készíteni	367 — 368
44. Eczet-készítés módja burgonyából Troubat szerint	352
22. Mikép lehet a' megvesztegetett eczet megismerni	174 — 176
27. Élesztőt mesterségesen készíteni	216
2. Erjedények (Maischbottig) tisztítása	16
5. Gépekről (— k —)	33 — 37
24. Tapasztalások a' Seidlféle cséplőgép használásáról	189 — 191
19. Pápai cséplő-gép	145 — 149
6. Cséplő-gépek' haszna (Steffanics András)	47 — 48

<i>Szám.</i>	<i>Lap.</i>
38. A' gőzöst bekérgeződéséről	297 — 300
25. Gubacs származásáról	200
21. Gyár- és műipar-intézetek száma az osztrák birodalomban	167 — 168
17. Lowell gyárváros	133 — 134
47. A' gyümölcsöt épen eltartani	376
23. Gyümölcsbefőzésről	177 — 182
27. Hevő vagy melegség	209 — 214
28. „ „	220 — 224
33. „ „	257 — 264
34. „ „	265 — 272
36. „ „	285 — 218
45. Hevő közlése vezetés és sugárzás által	353 — 360
46. Hévmérséki súlyegyenről	361 — 367
30. Hordók, ó és uj	233 — 238
31. „ „	245 — 248
33. A' hus 48 óra alatti megfűstölésének egy- szerű módja	264
22. Hust $\frac{1}{4}$ óra alatt megfőzni	176
51. Hust, sonkát és kolbászt hirtelenében megfűstölni	401
6. Indigo — honi — (Katona Diénes)	41 — 47
19. „	149 — 151
26. „	205 — 207
8. Ipariskolák hasznai az iparüző osztályra nézve	61 — 63
32. Ipartűrekvés	249 — 254
43. Kávé és annak festése	337 — 341
44. „ „ „	346 — 349
42. Kéményfűstölésről és az elleni óvszerekről	329 — 332
27. Kender rendkívüli hosszúságáról	216
47. Kenyér sütés	372 — 376
48. „	377 — 385
49. „	385 — 392
50. „	399 — 400
29. Nyomoruság' kenyere	231

Szám.	Lap.
15. Kereskedés	113 — 115
50. Köszén	393 — 399
8. Lél-gyártás Szászországban	64
16. Lélgyárosok figyelmeztetése	127 — 128
28. Liszt eltartásáról	224
35. Lisztnek dohtóli megóvása	280
46. Lisztet moly ellen biztosítani	368
2. Műtani szakosztály' jelentése 1841. évi junius 3. tartott ülése eredményéről	9 — 16
5. Műmalom Nagy-Surányban (Cz.)	37 — 39
30. Pesti hengermalom	238 — 240
8. Nemzeti jóllét' elvei	63
9. Női szorgalom	71 — 72
47. Nőnem korszerű képezéséről	369 — 372
16. Olajat kénssav nélkül a' legegyszerűbben finomítani	121 — 123
51. Olvadás	402 — 408
42. Országutak' építéséről	332 — 336
43. „ „	341 — 344
5. Pálinkának szénmeli tisztítása	39 — 40
20. Papiros pénznek a' kereskedés és műipar valódi érdekeivel viszonyáról	153 — 156
29. Sajtó (javított)	230 — 231
10. Sajt-készítésről	73 — 75
10. „ „	75 — 79
11. „ „	81 — 88
12. „ „	89 — 95
51. Savítás	401 — 403
31. Sáfrány (vad) Preysztól	241 — 245
32. „ „	254 — 256
9. Selyemtenyésztes Franciaországban	72
3. Jó ser feltételei	19 — 24
28. Spottum készítés által mint tehetni az állati csontokat becsesebbekké	217 — 220
36. Stearin-gyertyagyártás	281 — 285
37. „ „	293 — 296

<i>Szám.</i>	<i>Lap.</i>
38. Stearin-gyertyák' mérgeességéről . . .	303 — 304
39. Stearin-gyertyagyártás . . .	309 — 311
40. Stearin-gyertyagyári költségvetés . . .	318 — 320
41. Stearint készíteni Wooley szerint . . .	328
41. Stearin-gyertyák' gyártás módja de Milly szerint	227 — 328
15. Szén haszna	126 — 127
19. Tojást egy évig eltartani	152
29. Tojást sokáig eltartani	232
10. Téglavető-gép	79 — 80
13. Térképek készítése (Györy Sándor) . . .	97 — 104
14. „ „	105 — 112
9. Tüzelő folyadék	72
9. Vajkészítésről	65 — 71
47. Vajat, ha avas, kijavítani	376
39. Vaspálya hasznairól egykét szó . . .	305 — 309
8. Vasutak és csatornák Angliában . . .	64
7. Vasuti kilátások Németországban . . .	49 — 51
1. Vezérszó	1 — 5
8. Vegytan	57 — 61
12. Vegytan tágabb értelemben	95 — 96
15. „ „ „	116 — 118
16. „ „ „	123 — 126
17. „ „ „	134 — 136
20. „ „ „	156 — 160
21. „ „ „	161 — 167
22. „ „ „	169 — 174
23. Vegytani tünetmények	182 — 184
24. Vegytani munkákat megelőző gépszerű műtétélekről	185 — 189
19. Zsizsik	152

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGY. GAZD. EGYESÜLET.

Első év. *Pesten, július 1-jén 1841.* 1-ő szám.

Vezér szó.

A' mezői gazdaság, — mellynek feladata a' természet segélyével az emberi lét 's kényelem' czélaira fordítható életműves terményeket minél olcsóbban 's minél nagyobb mennyiségben előteremteni, — olly állapotban van műipar nélkül, mint élet- 's érteleműs ember szabadság nélkül. Valamint ez szabadság hiányában nem képes gyakorolni akár testi erejét, akár értelmi tehetségeit: úgy a' mezőgazda, mielőtt körötte a' műipar kellőleg kifejlénék, csak azon termények' szaporításával kénytelen bibelődni, mellyek saját 's tán egykét családtagjának életszükségeit fedezik, a' kényelemről eszméje sem lévén; mert főlőleg terményeit kényelmi áruczikkék' készítésül senki sem keresi. Ellenben hol az ipar a' mezőgazdaságot egyenlő léptekkel követi, ott a' természetöt gyáros, 's ezt viszont a' természetö segíti karöltve; egyik a' másíknak nyújt kereset-módot, egyik a' másíknak gyarapítja jövedelmeit, öregbíti jóllétét, 's az egészből egy végtelen fonala fejlődik a' munkásságnak; innen keletkezik a' kereskedés, ez szüli a' nemzeti gazdagságot és közös jóllétet.

A' ki hazánkban kevésbé körültekint, 's mezőgazdasági 's műipari viszonyainkat a' külföldéihez méri, annak lehetetlen el nem szomorodnia, midőn arról győződik meg, hogy mezőgazdaságunk fejletlen pangásának nagy részben gyárak hiánya, 's legnagyobb részt műtani járatlanságunk oka. Melőzzük itt a' tudatlanság nyomasztó terhe alatt nyögő mezői köznépet, melly őseitől öröklött gépísegével alig képes mindennapi kenyerét ki izzasztani halul használt földjéből: értjük az ugynevezett közép osztályú 's tétetős földbirtokosokat,

kiknek egyike tudatlanságból, másika műipar' hiánya miatt majd kizárólag marhatenyésztésre van kárhoztatva, holott kedvezőbb körülményekben tán dohánytermesztésből sokkal tette-
mesb jövedelme volna, majd gabonatermesztésre, holott egy közepszerű nagyságú czukorgyár százszorozva szaporítaná nyereségét; vagy parlagon heverteti földjét, mely a' legszebb kendert vagy tán lent teremné meg, ha ennek egyes kezek általi fonatása (kellő gépek' 's fejezők hiányában) olly magasra nem rugtatná vászony-készítményét, hogy legszebb nyereségi kinézései elől ablakot kénytelen zárni; vagy tán repcze 's egyéb gyári czikkekre volna alkalmas földje, de nincs közelében gyár, mellynek terményeit felkészítésül olly áron adhassa, hogy mellette ő is nyerne, a' gyáros is. — És mind ennek — bátrak vagyunk ismételve állítani — legnagyobb részt műtani ismeret-hiány fő oka. Előttünk fekszik 's hatalmunkban az isten-adta föld, mindennap újra meg újra kínálja segélyét a' teremő természet milliárdnyi részleteivel, mellyek csekély munkánk hozzájárultával krajczáros terményből drága készítményt képesek előteremteni: haj! de nem ismerjük a' természet' varázs-erejét, melly pedig külön tudományokba szerkesztve a' külföldnek annyi tömérdek kincseket nyújtogat évenként. Itt az ásványtudomány kínálja földünk létrészeinek ismeretét, melly szerint a' növénytan segélyével kiki pontosan elhatározhatja: valljon a' birtokában lévő mező külön részein milly fajta növények fognának diszleni javítás nélkül, millyenek javítás, és miféle javítás után. Ott a' géptan a' physical erőket ajánlja ismertetni, mellyeknek czélszerű alkalmazása százados tölgyséket mint csekély fűszálat képes kiszakasztani a' földből, 's mellyeknek segélyével gyors folyamok ellenében gőzhajón, 's vasutak egyenes vonalain szárnyak nélkül madarakkal versenyt repülhetni, időt — drága időt — és költséget kímélve. Emitt a' növénytan vezeti előnkbe ezernyi fajtát a' lelketlen életműves terményeknek, hogy a' károsokat 's vészhozókat úgy, mint hasznosakat ismerni tanuljuk, 's tudjuk, mint kell azokat ápolni, hogy minél olcsóbban szaporodjanak 's hozzanak nemes gyümölcsöket. Majd ismét az állattudománnyal találkozunk, 's ezernyi állatcsaláddal, hogy ezeket természet-

adta fensőségünknel fogva célainkra használhassuk. Végül a' vegytan, ezen isteni tudomány kínálja arany bányáit, hogy a' buza lisztből jó kenyeret, a' szőlőből jó bort, répából cukrot, burgonyából szeszt, keményítőt, különféle csekélységből gyógyszert, kőből érczet, szóval fülösleg olcsó terményeinkből drágán kelő szükségí 's kényelmi eszközöket tudjunk készíteni.

Valóban, ki a' természettudományokba csak távolról is benézhet, százszorta boldogabbnak érzi magát az esemény' bálványozóinál. Keble érzéstől feldagad, 's midőn a' természet csudálatos szerkezetét 's bölcs törvényeit élvezve vizsga szemmel követi, a' világ-egyetemet gyermekded örömmel karolná át — mint szeretett édes anyját. Magasztos érzete szellemi szárnyakon az egek megmérhetetlen téreire ragadja őt, hol Isten végtelen alkotmányának roppant művei rokon-szenvel keringik egymást körül, 's mig azok egyet fordulva lakosaiknak egyetlen napéjet adnak, a' csepp viz láthatlan ázbarcsa seregi parányi átmérőjü évkörükben századokat élnek le, ezek itt úgy, mint amazok a' megmérhetetlen égűrben a' folytonos változatok lánczát aránylagos gyűrűkkel segítvén végtelenné nyújtani a' dicső egyetemnek. 'S mialatt a' csillagász magas triposzán égbe merülve a' földi kicsinységeket feledi, a' növény-élettudós szintolly kéjjel gyönyörködik a' füvek parányi sejteiben keringő anil-gömböcskéken; 's ezeknek a' vegytan' segélyével benső rétegeibe hatva, egész csillagrendszernek érdekesh régiót fedez fel, mellynek térein czukorgyárak fognak díszleni a' mezőgazdaság' és műipar' felvirágoztatásaul, az emberi nemzet boldogságának előmenetesi-téseül. —

Bocsánat e' fellengős kitérésért, melly tán némi gyanut is gerjesztend szíves olvasóinkban irántunk: mintha parányi ismereteink semmiségétől képzelődésünkben elragadtatva, untató theoriai leczkéket készülnénk osztogatni, 's tán ezekkel nemzetünknek, az ifjú keleti rajnak munka-irányt adni: mint építse sejtjeit 's mint töltse meg ezeket illatfűszeres mézzel. Ismerjük csekélységünket, 's tudjuk, hogy az irányadás nálunk hatalmasbáknak jutott feladásokul a' nemzeti munkaosz-

tásban. Elismerjük, mikép saját erőnkől alig bírunk porszem-hez porszemet tenni a' nagy alkotvány kifejtéséül. Csupán értetni akarók, mikép a' természeti tudományok olly lényeges alapjai nemzeti jóllétünknek, hogy azok nélkül épen úgy nem leszünk képesek kifejteni hazánkban az ipart 's ennek hív követőit a' kereskedést és nemzeti gazdagságot, valamint Albion practicus lakosi a' géptan, vegytan, 's általában természettudományok alapos ismereteinek köszönhetik nemzeti állásuk ama fokát, hová saját szorgalmuk által emelkedhetni szerencsések valának. Az sem czélunk, hogy tisztelt olvasó közönségünket a' Magyar-Gazda' ime társlapjában olly műtani czikkekkal untassuk, mellyek jelen állásunkban még nem gyakorlati hasznuak, vagy mellyek az egyetemes műtan körébe igen is, de nem különösen a' gazdaságiiba vágnak.

Fő törekvésünk tehát egyedül az leszen, hogy a' mezőgazdasági műiparnak és kereskedésnek hazánkban fejlődésére 's gyarapodására eszközül szolgáljunk. Jelesen: miután a' m. Gazdasági Egyesület kebelében műtani szakosztály keletkezett, ennek munkálatit híven közölve, mint mező gazdaságra nézve a' Magyar Gazdában, azon akadályokat fűdögessük fel, mellyek hazánkban általán véve, 's annak egyes vidékein és helyein a' gazdasági műipar haladásának útjában állanak, 's nevezzük meg a' módokat és eszközöket, mellyek a' felfedezendő akadályok elmozdításaul alkalmasak lehetnének.

Gyenge tehetségeinket pótolni fogja csüggedhetlen igyekezetünk, mellynél fogva a' külföld műipar-vállalatának sikerét 's ennek okait folytonos figyelemmel kísérendjük, de még inkább azon lelkes hazafiak, kiktől lapjaink elősegítésében munkás részvételt annyival alaposban reménylünk, mert ezt többen megígérni szivesek valának, 's mert a' műtani ismeretek terjedése saját érdekökben fekszik, hogy hazánk reményteljes sarjadéki kedvet nyervén azon tudományok mívelésére, mellyek hazánkban eddigelő tisztelőinek kenyeret nem adhatnak, 's ezek' segélyével ügyes gyártókká képezendvén magokat, zárják be ama' nyugoti kapukat, honnan hiánypótló 's ez által honfaink keresetét elkapkodva akadályozó dologértökkel annyi kontár menekszik hozzánk elhagyott honából, hogy

ügyetlenségek leétesülő gyárainkban folytatva, vállalkozóink gerjedező merényét gyökerestől kiirtsák a' jó szándékú kebelből, 's az ipar mezején öregbítés helyett pusztításokat üzhessenek. — Mert valljuk meg legnagyobb bajunkat: minthogy műegyetemünk (politechnicum) nincs, addig nem igen remélhetünk ügyes gyárosokat, míg gyáraink szaporodni nem fognak, 's viszont ezek szaporodásának fő akadályja: hogy ügyes gyártóink nincsenek.

Mi a' lapjainkban közlendő műipari tárgyakat közelebb érinti, ezek közt fő helyet foglaland el a' géptan (mechanica) továbbá czukor-, szesz-, ser-, eczet-, keményítő-gyártás, selyemtenyésztés, — ide nem értvén azon nyers anyagszerek természet-módját, melyek bár gyárakban dolgoztatnak fel, de kizárólag mezőgazdaság körébe, 's így a' Magyar Gazda' lapjaiba tartoznak. Nem mulasztandjuk el honi gyáraink részletes leírását, 's azok működésének sikerét vagy sikeretlenségét adatokkal felvilágosítva közleni. Végül, ha olvasó közönségünk' többségének igényeivel egyezni fog, a' természettudományok köréből szinte fogunk néha kedveskedni apró közleményekkel, de (nem veszítve szemünk elől a' kitűzött irányt) csupán olyakkal, melyek e' vagy ama oldalára a' gazdasági műtannak honi viszonyainkban *gyakorlat*' tekintetéből homályoslató világot ígérnek. Többire nézve szintazon irányt követendjük, melyet a' Magyar Gazda' mai számában bővebben vala szerencsénk előadni.

Ismét és ujonta ígérünk *részünkről* minden kitelhetőt, hogy a' t. közönség szíves bizodalját jelenre 's jövőre megérdemelhesük; melly szíves bizodalom 's megelégtetés igyekezeink legszebb koszorúja leszen; 's ha zsenge kezdeményünk tartós életre kaphat, keblünkben a' hazafi öntudata oly édesen jutalmazólag fogja elmondani: nevöket megérdemlették a'
Szerkesztők.

Cz u k o r.

E' nevezet alatt olly édes életműtelen állomány értődik, melly szénből, viztőből és savtőből áll, a' vízben nagyobb kisebb mértékben felolvad, és sem savi, sem égvényi tulajdonokkal nem bír. A' czukor általános létrésze a' növény-ned-

veknek, ámbár mennyisége a' növény' korától 's ennek életműveltől is függ. Némelly fákban, valamint minden fiatal gabona félékben sok czukor-hennék (tartalom) vagyon, másutt csupán a' virágban, mint méz fejlődik, melyet a' méhek sejtikbe hordanak. Állati nedvekben, különösen a' tejben szinte foglaltatik czukor-anyag.

A' czukornak különféle fajai léteznek.

1. *Közönséges czukor.* Ez többféle növény-nedvekben található, főkép a' czukornádéban, czukorrépáéban, és czukor-jávoréban.

a) *Czukor-nádból* csak keleti 's nyugati Indiában gyártatik czukor. A' nád t. i. malomban vas-hengerekkel zúzatik össze 's így sajtoltatik ki 's réz katlanokban mészszel nyomban kifőzetik, 's letajtékoztatik. Sebes feldolgozása pedig azért szükséges, mert különben hamar forrásba (erjedésbe) megy át, mi által egy része a' czukornak mindig feloszlik. E' katlanokból ismét másokba (tisztítókba) öntik át, 's mészszel mindaddig főzik, 's tajtékoztatják, míg nagyobb buborékok mutatkoznak, mire a' tiiz eloltatik, 's a' főzet egy óráig csendesen hagyatik. Utána más katlanban pároltatják, míg a' próba ujak között hosszú szálakra nyúlik. Végre a' kifőtt nedvet hűtő edénybe vezetik, hol a' czukor jegedni (kristályosodni) kezd. A' jegedést keveréssel segítik elő. A' hűtők csapokkal vannak ellátva, melyek jegedés után megnyitattnak, hogy a' szörp (syrup) lefolyjon, 's csak a' jegedt czukor maradjon fenn. A' szörpöt még egyszer le lehet pároltatni, miközben még több czukrot ad. Utolára a' szörpből semmi czukor sem jegesedik, 's e' sajátágánál fogva a' szörpöt külön czukorfélének tekintik, melyet némelly vegyészek (chemicus) nyákcukornak (Schleimzucker) neveznek. Az első jegedés *nyers* v. *durva czukor* (Rohzucker, Muscovade) nevet visel. Hajlékony ez és barna színű. Ha nedves tímfölddel (agyag, Thon) fűdettik be, világosabb színt ölt, 's ekkor *lisztczukor* (Mehlzucker), liszt (Farin) vagy (Cassonade) a' neve. A' durva czukor jobbadán csak Európában finomítatik. Angol gyarmatokban a' czukorlisztet eddigelő nem volt szabad finomítani, különben az anyaország finomító gyáraiból (Raffinerie) keletkező nyereség elvonatnék.

A' czukor finomításaul annak lisztje vízben ujonan felolvasztatik, 's oltott mésszszel főzetik; fejrnyét (Eiweiss) vagy marhavért is tesznek e'közben hozzá, hogy tisztuljon vagy a' mi még jobb, csontszénnel főzik és tájékoztatják, mi által színét is veszi a' czukor. Ekkor ujra egész a' jegedés' pontjáig főzik, fél kihülésig keverik, 's formákba öntögetik, melyeknek alól bédugott nyilások van. Ezekben a' czukor teljesen megkeményszik, 24 óra múlva alól a' szörplecsapoltatik; azonban a' czukor még sokáig a' formákban marad nyirkos timfölddel fedve, hogy megfejéredjék. Az első tisztításból nyert czukor *rongyczukornak* (Lumpenczucker) nevezetik, melly, ha még egyszer szintazon módon, mint fentebb érintők, mésszszel és csontszénnel finomítatik, *meliszczukrot* ad, 's ez ismétli finomítás után finom czukrot (Raffinadczyucker), 's ha még ez is finomítatik, végre *canáriczukor* az eredmény. Ha a' tiszta czukor' jegedési pontig lepároltatva csendesesen hagyatik, 's az edényben rajta keresztül fonalak huzatnak, az nagy kristályokká jeged, melyek a' fonalra ülepednek, 's ezt *candisczukornak* nevezik.

b) *Répaczukor*. A' czukorrépa, mielőtt belőle a' nedv kisajtolatnék, megtisztítatik és megmosatik, 's belőle a' rothadt helyek kimetszetnek. Ekkor minél apróbbra reszeltetik, 's alkalmas gépekkel kisajtoltatik. A' kisajtott nedv czukoranyagon kívül egyéb idegen, főkép nyálkás és fejrnyés részeket is foglal magában, melyeket el kell távolítani, hogy a' czukor kellőleg válhassék ki. Erre nézve többféle módszer divatlik.

A' czukor-készítés' legidősb' módszere *Marggrafé*, ki 1747-ben legelső találta fel czéklarépában a' jegedékeny czukrot. Szerinte a' czékla forró langban (Alkohol) főzve lepároltatik, a' kivonat átszivárgatik, 's a' pároltatóban ujonan 's mindaddig kezeltetik, míg benne a' maradék szörp sűrűvé lesz. Illy módon a' lang nem használtatik el. A' elpároltatott maradék végre ismétli főzés és jegítés által lesz szilárd czukorrá. E' módszert azonban csak hamar elhagyák; 's noha azt egyszerűsége végett *Ficinus* néhány év előtt ujonan ajánlá, még sem kaphatott az fel többé, mert *Bley* ki-

sérleteiből kisült, hogy nagybani kivitele igen költséges, 's így a' cukor-készítmény sokba kerül. Annnyival sikeresb e' módszer kicsinyben, elannyira, hogy szerinte kis mennyiségben kevés óra alatt jegedett cukrot készíthetni.

A' répacukor' készítésének második módszerét legelőször *Achard* ajánlá, mely szerint a' kisajtott répanedv kén-savval elegyítetik, hogy a' nyálkás és fejrnyés állományok elválva lecsapódjanak. A' sav (Säure), mely a' cukorra oz-latva hat, mésvizzel közönyösítetik, mely fölöslegig öntetik rá. Erre a' lé felmelegítetvén, ökörvérrel, fejrnyével, és szénnel tisztítatik. E' módszer igen nevezetessé lön, 's mind francia 's mind a' németországi gyárakban sokfélekép használtatott, azonban ellenségei sem maradtak el.

Lampadius, *Hermbsüdt*, 's több más vegyész és gyártó azon módszert ajánlották, mely a' szállítványokban divatos, mint fentebb közlők. E' szerint a' répalevet 65° R. meleg-ségre forralják, 's mésvizzel öntik össze. E' mellett derítésül gypszpor elegyítetik közé. Némelly francia gyárban a' feles-leg mész, mely a' lében foglaltatik, kén-savval zabáltatik, (saturare), mi által szinte gypsz képződik. Midőn a' répalé e' szerint megtisztítatott, még egészen nem ment minden ide-gen keveréktől; 's még sem folytattatik a' tisztázás, mielőtt szörp sűrűséget nyerne. Ennek minél gyorsabban, 's nem föl-lotte magas hőfoknál kell történnie, mert minél tovább tart az elpárolgotatás, 's minél erősebben forr fel a' lé, annál könnyebben 's nagyobb mértékben történhetik, hogy a' je-gedékeny cukor szörppé változik.

c) *Jávor-cukor*. Lé-nyerésül a' jávorfák, midőn tavasz-kor nedvteljesek, töveik fölött megfúratnak, 's a' lukakba csapok alkalmaztatnak, melyeken a' nedv lefoly. Ezt gyorsan kell befűzni, különben hamar erjedésbe megy át. A' cu-kor épen úgy készítetik belőle, mint a' cukornádból.

K — g.

Szerkesztik : *Kacsovics Lajos*, és *Török János*.

NYOMATIK BUDÁN A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, július 4-kén, 1841. 2-dik szám.

Magyar Gazdasági Egyesület.

A' m. gazdasági Egyesület műtani szakosztályának jelentése 1841-dik évi június 3-kán Pesten a' n. casinoban tartott ülése' eredményeiről.

A' műtani szakosztály megvitatván a' tek. egyesület által utóbbi nagy gyűlésen kitűzött kérdések közül a' körébe tartozókat, véleménye következőkben állapodott meg, jelesen:

Mi az 1-ső kérdést illeti, valljon:

„Számolhatnak-e honi pályinka gyáraink megszaporodásuk' következtében 's nagy mennyiségű olcsó bortermésünk mellett eszentul is tartás hasznára, 's így célszerű-e új pályinka gyárat felállítani“? Minthogy ennek két oldala van, erkölcsi t. i. és anyagi; az első tekintve: sajnosan kénytelen elismerni a' műtani szakosztály, mikép az alsó osztályú földművelő nép elajjiasodásának 's elerőkölcsstelenedésének számtalan egyéb okai között helyet foglal a' szeszes italok olcsósága, 's ennek mérséktelen ivása is: azonban a' kitűzött kérdést ez oldalról megfejteni körébe tartozónak annyival kevésbé ítélte, mert a' szeszes italokkal visszaélést hazánkban tán egyedül józansági társulatok volnának képesek némileg akadályoztatni; ez egyes földbirtokosok 's pályinkagyárak tulajdonosainak erejét felül maulja. — Ugyanis, ha egyik gyártulajdonos emberbaráti szempontból indulva ki, a' szeszegetésnél vagy pályinka-méréssel felhagyna: helyette két más vetély-társ támadna, ki nyereszkeségi vágyból, annál inkább sietne o' naponként növekedő szükségű árucikkely-

lyel a' kereskedési piacra. Sőt hatán a' földbirtokosok 's gyártulajdonosok minden kivétel nélkül hazánkban általános 's egyesült akarattal mind felhagynának a' szeszégetéssel, annál több pályinka szállítatnék be szomszéd Gácsországból (Galliciából), és Morva-Szileziából, hol egyedül gróf Larisch maga 30 ezer akó burgonyapályinkát készít évenként, 's nem egyéb haszon, mint marhatenyésztés végett; melly tartományoknak e' gyárcezikkelyük hazánkban is olcsóbban adathatik, 's valóban adatik is, mint a' honi készítmény.

Második, vagyis a' nyagi oldalát tekintve a' kérdésnek, senki sem tagadja, hogy a' pályinkafőzés (értve burgonyából) tetemesen előmozdítja a' mezei gazdaságot. Burgonyatermesztés közben ugyanis a' föld gyakori kapálás által jól felkevertetik, következesképen javul; a' burgonyának felgyártása mellett több marhat tarthatni, főkép miután a' tapasztalás eloszlatta a' gazdák' ama' aggodalmát, mely szerint azt hitték, hogy a' pályinka moslék a' birkának ártalmas. A' könnyített marhatartás ismét többféle jövedelmet nyújt a' gyártó földbirtokosnak, mert a' gyári hulladékon és moslékon olcsón táplált vonó marha szaporítja a' munka-erőt, 's valamint ez, úgy a' birka és hízó marha szaporítja a' trágyát is, ezen majdnem kivétel nélkül mindenütt leglényegesebb alapját a' földművelésnek; mi ismét szaporítja a' gabona féle 's egyéb terményeket.

Ennyi haszonnal járván tehát a' pályinka főzés, mi csuda, ha az hazánkban folyvást terjed és gyarapodik? főkép miután a' népesedés arányában a' pályinka gyárak még korántsem szaporodtak el annyira, hogy a' szesz italok e' nemének kelendőségét egyhamar veszélylyel fenyegethették.

Mind a' mellett tehát, hogy boraínk nagy mennyiségűk miatt igen olcsón kelnek, miután a' pályinka aránylag még olcsóbb, 's gyártása mégis (mellék hasznait tekintve) nyereségesebb: a' műtani szakosztály ezen első kérdésre igennel, bátorodik felelni, mikép pályinka gyáraínk (noha a' pályinka ára 13 forintra szállott), pontos számítás szerint mindaddig biztosan számolhatnak tartós haszonra, míg vagy annyira nem fognak szaporodni, hogy a' concurrentiát ki nem állhat-

ják, vagy egyéb olly gyárezzikkely nem foglalandja el a pályinká helyét, melly minden tekintetben jövedelmezőbb lesz. Adja isten, hogy a' cukor-gyártás minél előbb vivja le a' pályinkát; de most még a' számtalan akadályok, mellyek a' cukor-gyártást nehezítik, 's azt csupán tehetős-bek által engedik üzetni, kevés reménynyel biztatnak bennünket e' köz ohajtás kora teljesülése iránt.

Második kérdés, melly ezen szakosztály' elébe tüzetett, következő:

„Mellyek azon akadályok, mellyek a' cukorgyárak' emelkedését hazánkban hátráltatják, 's mellyeknél fogva a' fennállók olly kevés jövedelmet adnak? Nem volna-e czélszerűbb, ha a' gazda csupán czéklatermesztésre szorítkoznék, 's répáját a' gyártóknak engedné át, legalább addig, míg a' cukorgyártást önmaga is tökéletesen be fogta tanulni?

Ennek megfejtését mindennapi tapasztalás folytában igen elősegíték azon adatok, mellyek a' műtani szakosztály által ezen év' elején a' cukorgyártás' részleteinek 's a' nyereségy felszámítása iránt elnökileg közzétett felszólításra Forgách Antal groftól gácsi cukorgyáráról érkeztek, 's azok, mellyeket a' szakosztály tagjai közöltek. Hosszadalmas lenne mindent itt terjedelmesen 's egyenkint előszámlálni, a' belőlök következtetett eredmények ezekben összepontosulnak, Jelesen: a' nyereséges cukorgyártás' akadályai honiakra és külföldiekre oszthatók. Az első rendűeket illetőleg meg kell vallanunk, hogy ámbár hazánkban legnagyobb része földvegyületre nézve a' cukorrépa termesztésre igen alkalmas; de nagyobb birtokú földesurak csak ott termesztethnek kellő mennyiségben saját vagy idegenek gyárainak cukor répát, hol a' munkaerő elég, ennél fogva munkások könnyen kaphatók és a' napszám olcsó.

Nagy akadályaul szolgál továbbá honi cukorgyártásunknak az is, hogy a' tűszerek, ugymint fa, 's köszén olly helyeken, hol répát bőven lehetne termesztetni, drágák. Legnagyobb akadály a' pedig: hogy még hazánkiai sem a' répát czélszerűen termesztetni, sem a' természetnyit eltakarítani,

's eltartani, sem felgyártani nem tudják; mert vagy a' földet jól meg nem választják, vagy azt kellőleg, azaz a' répa természetének 's cukorgyártásnak megfelelőleg művelni nem értik; a' gyártást illetőleg pedig erre alkalmas egyedeink hiányzanak, 's a' kik külföldről ajánlkoznak gyárigazgatókúl, többnyire értelmetlenek, kik otthon e' miatt el nem élhetnek, 's így miután felcsigázott számításokra alapított reményekkel a' tulajdonos' türelmét elhasználták, a' bukófélben hagyott gyárnak hatát mutatnak.

El nem hallgathatja a' szakosztály azon akadályát is honi cukorgyártásunknak, miszerint a' vállalkozók kivétel nélkül mindnyájan összesítik a' természetést a' gyártással és finomítással, holott ezen munka ágak egymástól függetlenül, 's külön is, sőt más vállalkozók által sokkal czélszerűbben eszközölthetnének. Mert vajmi sok helyen tapasztalható, mikép, hol igen jó répát 's bőven lehetne természetni, ott a' gyártás kellékei, például olcsó tűzszerék, hiányzanak; 's hol cukor lisztet gyártani lehetne, ott a' finomítás elébe gördülnek akadályok. Mennyire könnyebbülne az által különösen a' répacukor gyártás hazánkban, ha a' pesti kir. szabad. finomító-gyárban nem csak gyarmati cukorlisztet, hanem honit is szabad volna feldolgozni?! 's ha kereskedésünket e' részben különösen nem nyomná a' fonák vámrendszer!?

Említést érdemel végül a' honi akadályok között a' pénzhiány, melly szerint a' vállalkozók (főkép miután nemcsak répatermesztésre és gyártásra, hanem finomításra is kiterjesztik vállalatukat) nem állhatják ki sok ideig az áldozatokba kerülő próbaéveket, 's midőn a' nyereség' küszöbén vannak, kénytelenek tetemes veszteséggel bezárni gyárukat; mert vagy a' nagy kamatokat fizetni, vagy járulék fizetésekkel az utólagos szükségeket fedezni nem bírják. — Annyi bizonyos, hogy sokkal nyereségesb nagyobb mennyiségben készíteni cukrot, mint finomságra törekedni; mert a' gyár-kezelési költségek a' készítmény sokasága által aránylag olly csekély mértékben növekednek, hogy a' keringő tőke alig érez e' részben különbséget. E' mellett sokkal nyereségesb gőzzel eszközölni a' főzést, miáltal tetemes mennyiségű tüzi szer kiméltethetik meg.

Most, midőn hazánkban még alig létezik önösen tiz cukorgyár, ha hozzáértők kezelnék a répatermesztést és gyártást, minden kereskedési akadályok ellenére is elég sikerrel lehetnék ez iparágat. Mert, jó fajta, ugynevezett sziléziai fejtér cukorrépából 5% — 8% édanyagot vonhatni ki, 's mázsánként egy váltó forinttól kezdve egészen egy pengő forintig raghat fel a tiszta nyereség; pedig évenként egyegy gyár 30 — 50 ezer mázsát dolgozhatik fel. — Mi a föld termékenységét illeti, ha a földi-vegyület 's egyéb körülmények nem mostohák, egy 1200 □ ölnyi területű holdon közepeszerű esztendőben 250 — 300 mázsa cukorrépa is megterem; 's ha mázsája 20 p. krjával adatik el a gyárnak, a művelési költségek bőven megvannak fizetve, a gyár pedig elég olcsón jut a terményhez, hogy azt szinte nyereséggel dolgozhassa fel. —

A külföldi akadályok közé tartozik, hogy a cukorgyártás a szak emberei által sincs még tisztába hozva. Ezt a főzési rendszereknek gyakori változása is tanúsítja, miszerint majd az apróra reszelt répának ktsajtoló levét főzik, majd kezükre szedelik azt, hogy aszaltan eltarthassák, 's télen-nyáron folytathassák a gyártást, 's aztán áztatással vonják ki belőle a cukoranyagot, 's a t.

Honi cukorgyártásunk előmozdításai tehát semmi sem szolgálhat fogamatosb eszközül, mint egyfelől a külföldi fedezéseit e' részben is figyelemmel kísérni, másfelől pedig ismereteinket, melyek a földészet, (agronómia) cukorrépa művelés, gyártás és finomítás körébe vágnak, mind belsőleg (intrinsece), mind külsőleg (extrinsece), olvasással, közlekedéssel, kicsinybeni próbatételekkel öregbíteni és terjeszteni; egyszersmind azon lenni, hogy minél értelmesebb és becsületesebb gyárigazgatókra tehessünk szert; addig is az alsóbb osztályú földművelőkkel a cukorrépát 's annak művelés módját lassan megismertetni, hogy annak idején, ne hiányozzék a szükséges mennyiségű cukorrépa.

Ezek folytában örömmel említi a' műtani szakosztály azon buzgó igyekezetet, mely a' hazában némelyek keblét e' tárgy iránt részvétre buzdítván, répatermesztési 's cukor-

gyártási ismereteiket 's tapasztalásaikat rendszeres alakban a' tekintetes egyesülettel közlék; jelesen azon munkát, mely egy névtelentől beküldve a' korm. választottság útján ezen szakosztályhoz érkezett, 's Imhoff Henrikét, melyet egyenesen a' műtani szakosztálynak nyújtott be. Az első helyen említett nagyobb terjedelménél fogva bővebb vizsgálatot kíván, 's értékéről annak idején jelentést teend a' szakosztály, ez utóbbi szerzőjének, ki különben francziaországi születés, hazánkban tíz év óta e' szakban gyűjtött tapasztalásait tárgyalja, 's az egyesület' folyóiratában méltó helyet foglaland. Addig is valamint nevezett Imhof Henrik, ugy Lacsnyi Miklós és Farkas Ferencz urakat ajánlatukkal együtt megemlíteni határozá a' szakosztály, mely szerint akár valamely kezdő, akár már folyamatban levő czukorgyárnak igazgatását elvállalni készek volnának.

Nem hallgathatja-el továbbá azon megnyugtató ígéretek is, melyek ezen szakosztály' elnökségének fm. Eszterházy Pál, és Coburg Ferd. hgek, Batthyány Lajos gr. Adamovich Kap. és Sibrik Bálint urak részéről tétettek fennértett ama felszólítására, hogy az illető gyártulajdonosok gyáraik nyereségi vagy veszteségi állapotjáról, 's annak okairól a' műtani szakosztályt adatokkal gyámítva értesíteni sziveskedjenek; 's melyek folytában ime bemutatja a' Forgách Antal gróf gácsi és Lacsny Miklós ur fűdemesi gyáraiból érkezett czukor-mutatványokat.

A' feladott kérdések' harmadika:

Minő intézkedések által eszközölhetnők, hogy honi gazdánk czelszerű gazdasági eszközökhöz könnyen 's jutányos áron juthatnának, 's annyszor bel- 's külföldi kontúrok által meg ne csaltattatnának?

Ezt maga a' tek. egyesület annak idején, ha majd ereje annyira gyarapodandik, hogy egy vagy több értelmes és ügyes erőművészt állandó fizetéssel biztosítani képes lesz, leginkább fogja megoldhatni. Mert egyik legszébb feladása a' tek. egyesületnek ezen szakosztály közvetlen befolyásával minden régiebb 's új találmányú erőművekről műszerekről 's épí-

téte tervekről tudomást szerezni, azokat megvizsgáltatni, és mellyeknek köz használhatóságukról megfogott győződni, rajzok, minták segítségével köz tudomásra juttatni; sőt célközvetítő lessen illy erőműveket és műszereket a' tek. egyesületnek ezen szakosztály közremunkálásával saját felügyelése alatt készíttetni, miszerint homi mezőgazdánk megítélhetendének: mire van szükségök, mi volna nekik hasznos; egyszersmind olcsó hozzájutás mellett biztosítva is lennének, hogy szükséges és hasznos gazdasági műszereik célszerűen készítvék és tartósak.

Addig is tehát, míg a' kedvező körülmények e' buzgó ohajtást teljesülni engedendik, javasolja a' műtani szakosztály: neveztetnék ki egy budapesti értelmes és ügyes egyszersmind jólelkű s a' közügy iránt részvétellel viseltető erőművész egyesületi erőművészszé, kinek kötelessége lenne minden rábízandókat, jelesen mintákat, gépeket és műszereket a' megállapítandó áron nemcsak az egyesület, hanem mindenki számára pontosan és becsületesen elkészíteni, ki a' tek. egyesület e' vállalatában elősegítőleg fogna részesülni. Melly javaslatnak azon esetre, ha a' tek. egyesület szíves helyeslését megnyerni szerencsés lenne, korábbi eszközölhetéseül a' műtani szakosztály küldöttséget bízott meg a' végre, hogy az illető erőművészekkel előlegesen értekezvén, a' tapasztalando adatokat annak idején begyűjthesse.

Örömmel jelenti e' szakosztály, mikép elnökségének felhívására a' hazában létező cséplőgépek néhányának leírása már ugyan beküldetett, hogy azonban e' fontos, és olly nagy hasznót ígérő tárgyban minél öröndeteseb eredmény fejlődjék ki, célszerűnek tartá még a' többieknek megérkeztét is bevévni, miszerint a' legcélszerűbb szerkezetű cséplőgép annak idején rajzban, vagy mintában, rövid magyarázattal a' közönség tudomására juttassék.

Ezek tárgyalatása közben szakosztályi tag Farkas Fer. ur előadá, miszerint egy saját találmányú arató gépet készíttete, mellynek tökélyesítéseül még valami 30—40 p. ft. kívántatnék; minthogy azonban az illető művesekkel vesződséget már megunta, e' találmányát a' tárgykedvelők párt-

adására ajánlja. Mielőtt ezt kellő tudomással a' tek. egyesületnek jelentni,

Befejezésül szíves üdvömmel mutatja be e' szakosztály Móth Endre r. tag részéről a' tek. egyesület' mintagyűjtőműnyének öregbítéseül érkezett ezukorrépa-mag és lóbab vető gépek mintáit, 's a' jeles n. surányi műmálmom szerkesztőnek rövid vázlatát, mind ezt szíves közlőjével (a' malom bér-
lőjével) együtt a' tek. egyesület méltányoló figyelmébe ajánlva. Költ a' m. gazdasági egyesület' múltani szakosztályának 1841-dik évi június 3-dikán tartott üléséből.

Kacs Kovics Lajos,
mint szakosztályi jegyző.

Az erjedények (Maischbottig)

tisztítása.

Főlöslég ugyan említeni, mikép a' malátának erjedése szeszégetésül nem lehet kívánt eredményű, mihelyt az edényekben bármí okból valami idegenszerű savanyodás támad. Illy savanyodás pedig, melly vajmi hamar jöhet közbe, csak akkor vétetik többnyire észre, miután lassanként annyira növekedett, hogy a' pályinka fogyatkozás igen tetemes. Csak ekkor kezd a' gyártó kiégetéshez, lugozáshoz, szellőztetéshez 's tb. kapkodni. Közönségesen az erjedények alig ürítvén ki tökéletesen, csak kiforróztatnak, 's utána hideg vízzel öblítetnek ki, rá pedig tüstént ismételtetik a' beforrózás. Olly pályinka-gyárban, hol a' kiürített forrózó kádak (helyesebben nevezve erjedények) csak szellőztetnek, habár kiforrózás és hidegvízzeli öblögetés járul is hozzá, könnyen savanyúság harapódzik a' kádakba; ennek elkerüléseül tehát értelmesb szeszgyártók kellő mennyiségben mindig készen tartanak öltött meszet, 's ezt annak idején vízzel eresztvén fel, vele a' kiürített 's kiöblített kádakat belülről befertik. Így állván egy ideig a' kádak, a' mész minden savanyt magába szí. A' beforrózás előtt ezen máz ismét lemosaták.

Szerkesztik; *Kacs Kovics Lajos, és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, Julius 8-kán, 1841. 3-dik évfolyam.

Honi czukorgyárak.

A' műtani szakosztály' nevében Andrássy György gróf szakosztályi elnök ur m. é. martius' 14-kén költ levelében a' honi czukorgyárak' tulajdonosait felszólítja: lennének szivesek gyáraik' állapotjáról e' szakosztályt körülményesen értesíteni; E' felszólításra több szíves válasz érkezett ugyan, de az illető gyárak' részletes leírásával eddig-elő csak kettő, melyeknek elsőjét íme közöljük.

Méltóságos gróf! A' gácsi répa czukorgyár iránt hozzá-m költ becses levelét a' múlt hónap 14-kén vettem, 's e' tárgyban hozzá-m intézett kérdésekre, teljességem szerint szíves készséggel felelek; azonban mindennek előtt megkeft jegyez-nem, hogy gyárunk' alapításánál a' lehetőkép legnagyobb egyszerűség-nél maradtunk, 's ezért sok olly nyereséget, melyet különben a' költségesebb műeszközök adnak, nélkülöz-nünk kell.

Gyárunk maga répát nem termeszt, hanem sok szomszéd birtokosoktól veszi, kik azt különféle minőségű földben termesztik, leginkább sziléziai eredetű fejer répa fajból; melynek magvát a' gyár szerezte. Ezt közepszerűen trágyázott földről, nem a' legnagyobb nagyságra nevelve, a' czukorgyártásra legalkalmasbnak tartjuk, 's mázsáját mosatlanul, — miáltal száznál tizedet fogy — 20 ezüst krajával áztják.

A' répát szokott módon hosszas halmokba takarítjuk, 's szálnával és földdel beborítjuk, hagyván közte a' fagyás 's esirázás ellen légvonásokat is, mely két haj közül az előbbit eltávolítani könnyebb, mint az utóbbit, kivált midőn a' munka késével az időjárás változókonny.

E' gyár löerdre állított reszelőgép, és 60 srófprés által 13 órányi munkával könnyen feldolgozik 150 — 160 mázsányi mosatlan, avagy 135 — 145 mázsányi mosott répát, mely közelítve 78 száztóli levet ad, 's két tisztítókatlanban, 's 8 serpenyűn szabad tűzön savany vegyíték nélkül, egyedül mésszel tisztul, párolog, 's jegesedésre sűrűdik.

A' leszivárgott szörp (melasse) csak akkor jó újabbi főzés alá, 's a' nyers cukorliszt csak akkor finomítás (rafinrozás) alá midőn a' répa egészen feldolgoztatott, e' dolog az állandó személyzet mellett naponként 40 munkást, 's 9 lovat, a' répávali munka befejeztével pedig 4 — 6 napszámot foglalván el.

A' leszivárgott szörp, Pestre vitetik áruba, a' répa hulladék és sajtolék pedig, helyben Gácsen marha táplálásra szokott eladatni, mázsája 6 ezüst krjával.

Ha a' gyárnak 100 napi munkára elég répája van, a' költség feletti számvetés igen oda üt ki, hogy a' gyártásba vett egyegy mázsa répának ára, — ide értvén az alaptőkének száztóli 6 kamatát is, — a' társaságnak 50 ezüst krjába kerül, egy részben azért is, mivel az alaptőkének tetemes része, huzamosb ideig félig készült művekben áll, 's ezek gyártását erővel siettetni nem lehet, és így forgásban majdnem annyi tőkét kell tartani, mint a' mennyi az épületekben és műszerekben fekszik.

Ezen gyártás nyereséget számba venni igen nehéz, mert ugyanazon egy nemű, 's ugyanazon földben termett répa különböző években cukoranyagára nézve igen gyakran 20 — 30 százteli különbséggel is változik, 's többször meggesik, hogy a' természetűnek cukor helyett víznedvet fizetünk, melly a' költséget neveli, az időt pedig elvonja. — Erre nézve megelégszünk, midőn 100 font mosott répából 5 font jó száraz cukorlisztet nyerhetünk, — az itt termett répa csak ritkán foglalván magában száztól 8, többnyire csak 6 — 7 foknyi cukor anyagot.

A' gyár előmenetelének fő akadálya abban áll, hogy nem gyámolítatik, 's a' répacukornak austriai tartományokban kivitele a' harminczadi nagy vámnak miatt a' tilalomhoz közelít, ellenben behozatala majdnem egészen szabad, ez igen segíti a' külső gyárosokat a' bensők elnyomásával, kik e' célra ideigleni áldozatokat is tesznek; 's innen eredhetett, hogy év óta a' cukornak ára száz után 15-tel sőt 20-szal is csökkent.

Akadályúl szolgál továbbá azon fensőbb tilalom is, mellynek ellenére a' nádcukor finomító (rafinerie) szabadékos gyá-

roknak a' répaczukor lisztet bevásárlani, 's finomítani nem szabad; e' miatt a' nyers répaczukornak vevője nincs, e' gyártásnak kisebb eredményű mennyisége pedig, a' finomításnak aránylag nagyobb költségeit nem fedheti. — Ezen felül a' czukorrépa vidékünkön ez idő szerint közönséges piacon árulásra mikint a' burgonya nem természetlik, 's ha azon nehánynak, kik a' répát szenvedélyből tiltetik, termésök nem sikerül, a' répát megszerezni semmi áron nem lehet; végül a' czukor emésztés, (középrendű lakosaink nagyobb része nem élve vele) — hazánkban ez idő szerint csekély, 's mind ezekről fogva kétséget nem szenved, hogy a' czukorgyárosoknak eredményei, kivált a' czukor árának egy évi csökkenése óta, homályba borultak.

'S íme ezek mikkel Méltóságodnak hozzám intézett kérdéseire tehetségem szerint feleletül szolgálhatok. Gyárunk tökéletesítésére még sok kíváncsítik, mire, ha igyekezeteinket a' körülmények segítendők, szakadatlanul fogunk törekedni, addig is ipar vállalatunk' eredményéből, kedveskedem az ezennel küldött három minőségű czukor készítménnyel.

Gács, majus 9-kén, 1841.

Gróf Forgách Antal,

mint a' gácsi répaczukor-gyártó részvényes
egyesület' képviselője.

A' jó ser' főfeltételei.

Gyakori a' panasz, mikép jó és tartós sert nem kaphatni, mit az emberek majd a' rosz víznek, majd a' levegőnek szeretnek tulajdonítani, a' helyett, hogy a' serfőzők' nyereségvágyát és tudatlanságát okolnák.

A' jó ser' fő feltétel tehát következők: 1) szigorú tisztaság, 2) gondos megválasztása a' nyers anyagoknak, 3) pontos kezelés, 4) jó gondviselet és czélszerű pincze: Vizsgáljuk ezeket pontonként.

1) **Tisztaság** a' háztartás' és minden üzletnek' (Geschäft) e' lelke a' serfőzésnél annyival szükségesb, mivel annak elmulasztása és elhanyagolása itt minden hordóban első okaul szolgál az eczetesedésnek és a' ser idő előtti elromlásának. A' tisztaság' fentartásaul szükséges, hogy nemcsak

meleg, hanem hideg víz is mindig elég legyen készen, hogy a munka végeztével minden használt edény tisztára öblíthessék. Hogy pedig a meleg víz kellő mennyiségére minél olcsóbban töltsünk szert, mind a perkelés, mind a főzéshez használt tüzelésnek füstjét és hév levegőjét, mielőtt a kűrtőbe hocsátanók, egy nagy réz katlan alá vezessük; ez által minden költség nélkül mindig elég meleg vizünk lesz. Hideg vizet jó készülletű szivattyukkal szerezhetni eleget.

2) Az anyagszerek gondos megválasztása. a) Víz. Minél lágyabb, azaz mésztől, keseragtól s egyéb idegen részekről mentebb vizet használhatunk a főzéshez, annál jobb. Az esővíz tehát jobb a folyóvíznál; ez pedig jobb a kútínál, s ez még jobb a forrásnál, — értve, hogy mindenkor tiszta s nem zavaros. Ha még is némelly esetben a kemény víz használatát nem kerülhetnők el, azt mindig a melegítő katlanból merítsük, miután t. i. felforralva némelly szénsavas sóktól megtisztult. b) Árpa. Nem egyedül arra szükség figyelniünk, hogy minél tökéleteseb gabonát fordítsunk serfőzéshez, hanem a többféle közül azt válasszuk, melly keményítőlisztre nézve legtartalmas, s ugyanazon egy évben ugyanazon földön termett; s inkább olyant, mellynek földje jól érett s átfagyott tehenganajjal, mint mellyé juhganajjal volt trágyázva. Ha több évi termést, s különféle földeken termett gabonát összekeverten dolgozunk fel, részint a keményítőlisztt bennék (tartalom), részint azon körülmény fogja akadályozni a kívánt sikert, miszerint egyikféle korábban csirázandik a másiknál, s mialatt ennek alig fognak kibujnia gyökszájai, amannak már zöld hajtása lesz. e) A komlónak mindig frisnek, fűszeresnek, száraznak, s komlagdusnak (lupulinreich) kell lenni; régi s kénezett (geschwefelt) komlónak nincs amaz ereje, hogy a savanyodást és kozma-olaj képződést megakadályozza. d) Élesztő mindig a legutóbbi főzésből frísente, s a lég hőmérsékletéhez is alkalmazott mennyiségben használtassék.

3) Pontos kezelés. Ez ellen legtöbbször történik hiba. Ha rossz termés következtében stb. a serfőző silányabb anyagszert kénytelen alkalmazni, még jó készüllet, s célszerűleg módosított ügyes kezeléssel abból is jó sert lehet

főzni. a) Az árpa beáztatása: Ennek célja az, hogy a szem héja és magva megpuhuljon, vagy is annyi vizet igyék magába, mennyi a belső részek csirázás általi ellenhatásának elősegítéséül szükséges; továbbá, hogy az üres szem a víz színére jöjön, s a főzésre szánt gabona minden olvadékonyságától menekedjék. Mielőtt ez történne, a gabona előbb tisztító malmon bocsátatik át. Fél óra múlva a fenn uszó üres szem leszedetik, s a víz a kádából lecsepoltatik; továbbá 24 óra folytában ennek kétszer háromszori ismétlése után mindannyiszor friss víz öntetik rá, míg a szem annyira meg fog puhulni, hogy ujjal szét is fakaszthatni. — Erre különösen kell vigyázni, mert kevés áztatás savanyúsért, kelleténél további pedig zavarosot szül. b) Csiráztatás. A kellőleg beáztatott s megpuhult árpa; miután róla a víz mind leszivárgott a csirázatóban egyaránt szétterigettetik, és pedig meleg időben 5 — 6, hivesben 7 — 8 hüvelyknyi vastagon. Hat — hét óra múlva az egész garmada lapáttal jól fel kavartatik, hogy a mi alul volt, fölére, s a mi fölül volt, alulra kerüljön; s ez minden hatodik hetedik órában ismételtetik, míg minden szem egyaránt ki nem hajtá gyök-szárait. Ekkor a garmada 2 — 3 hüvelyknyivel vastagabbra terigettetik szét, hogy fűledjen, míg hőmérséke R. szerint 15 — 16-ra nem emelkedendik. Hives időben gyapjaszövettel kell betakarni, mely azonban, ha a hőmérsék kelleténél magasra hágna, a kellő fokig ismét kihűtetik. A fűlesztés többnyire egyszer kétszer ismételtetik, s utoljára felé a garmada mindig sekélyebbre terigettetik, míg 3 — 4 hüvelyknyi sekélységben a gyök-szálak egymáshoz nem bonyolódnak. E közben az enyvnek a keményítőre gyakorlott ellenhatása által kezd a cukor képződni, s jól intézett esiráztatás alatt a keményítőnek nagyobb része már cukorrá válik. E cukor képződés a következő munkálatok folytában annál szaporább lesz, minél célszerűbben intéztetik el minden, s ettől függ a sernek jó íze, t. i. a perkeléstől a táplálékonyaság, s a jól vezetett erjesztéstől annak tartóssága; c) Fonnyasztás. Most mindent el kell követni, hogy a csirának további kifejlése t. i. a levélhajtás megakadályoztassék, mi akkép eszközöltek, hogy a kicsirázott árpa

szellős pádláson gyorsan sekélyre terítettetik, 's minden második harmadik órában felkavartatik. A' cukor-képződés itt igen lassan halad.

d) Malátázás. Ennek célja az, hogy a' csíráz-árpában még fel nem oszlott keményítő meleg által mézgává váljék, 's a' cukor szinte meleg által nyákecukorra változzék. A' fonnasztott árpa tehát a' perkelő vagy pirító rostra (átlunggatott lemezre) hintetik 's ezen mintán a' fűtő csatornák felmelegedtek, 2 hüvelyk vastagságnyra szétterítettetik, később pedig legalább minden órában egyszer megkevertetik. Ahhoz képest, miszerint a' sert valamely vidéken barnábban vagy világosban szeretik, a' malátát is barnábbra vagy világosb színűre piríthatni. Legbiztosb jele a' helyes pirítatnak, ha a' malátának melegkenyér szaga van, 's ha a' maláta sem nem több, sem nem kevesebb, mint mennyi a' beáztatott árpa volt. A' kész maláta keverés által elszáradt gyökszálaiktól megfosztatván, száraz helyre tétetik. Kerülni kell az ugynevezett füstpirítást (Ranchdarren), mely máskép számár pirításnak (Eselddarren) is neveztetik, mely szerint nemcsak a' meleg levegő, hanem füst is átvezettetik a' malátán, mert ez által a' ser kemény lesz.

e) Locsolás és darálás. Midőn főzni akarunk, a' kellő mennyiségű malátát a' locsolóra terigetjük, 's vízzel meglocsolván, a' garmadát minden félóránként felkeverjük, hogy a' szem egyaránt nedves legyen. Innen a' malomba jő, hol arra kell vigyázni, hogy minden szem legalább ketté törjön, és se szem egészen ne maradjon, se nagyon apróra (liszté) ne őrítessék a' maláta.

f) Erjesztés (Einmaischen) 's a' tulajdonképeni főzés. Itt nem egyedül az a' cél, hogy a' maláta bennéke belőle kivonassék, hanem ez uton ismét egy új cukor képződés eszközöltetik, miszerint a' már létező cukron és mézgán kívül egy új anyag (neve diastase) támad a' malátában, mely a' még oszlatlan állapotban rejtőz keményítő-cukrot kifejti. A' befőzendő maláta arányában kétharmadrésznyi víz R. szerint 8 — 10° melegen az erjedénybe (Maischbottich) öntetik, 's benne a' malátát ritka rostával három négy munkás egyideig folyvást keveri, míg az elvégre befedetik. Ez alatt a' víz

harmadik harmada a' főző katlanban forraltatik, 's miután a' bekevert maláta mintegy 5 — 6 óráig állott, a' víz forróan, azonban nem egy helyre, ráöntetik. Ha az erjanyag (Maische) hőmérséke szorgalmas kavarás közben R. szerint 30 — 33°-ra hágott, megvan a' kellő hőmérsék; 's miután még egy óranegyedig kavartatott, az első vastag erjanyag lehocsátatik, 's jelesen egy harmada a' katlanban félóráig főzetik. Ez forróan, mint az első mütétnél az erjedénybe ismét visszaöntetik, 's az egész jól felkavartatik, miközben a' hőmérséknek 40 — 43° R. fokra kell emelkednie. Így csapoltatik le 's forraltan öntetik vissza a' második 's utána a' harmadik harmadrész, mialatt a' hőmérsék 50 — 53° foknyira hág, míg végre a' negyedik erjesztés eszközöltetik hasonlóképen, 's ekkor a' hőmérsék 60° mutat. Ez után az egész néhány óráig fedve nyugalomban hagyatik, 's végre a' kettős fenék alatti csapon lehocsátatik.

Csak e' kezelésmód által (mellyben a' hőmérsék lassankint emelkedik) hathat a' diastase kellőleg, 's csak e' szerint kerülhetni el a' szeszizű csirizképződést (Kleisterbildung). A' meleg vagy forró vízzel rögtön eszközölt bekeverés (Anmaischen) igen ártalmas, 's mindig rossz, silány, 's nem tartós sert eredményez.

g) Komlózás. A' tisztán lehuzott sermustot (Würze) szükségkép megkell komlózunk, hogy tartós és fűszeres legyen. Ez úgy eszközöltetik, hogy a' sermust felforraltatik, 's ekkor a' komló járul hozzá, 's befödöttten vele még egy órahosszant főzetik. A' komló mennyiségének arányát az íz, a' pincze' jósága, 's a' komló' minősége határozza meg. Bajorországban egy Schef-fel malátából 6 akó sermust készül, 's ehhez 1 font komló adatik.

h) A' komlós must' hütése. A' komlózott sermust a' hűtőbe vezetetik, miáltal a' komló a' sermusttól elválik. Itt az a' főfeladás, hogy az emelkedő gőz nyomban eltávolitassék, mi úgy történik, hogy a' hűtő felett nagy légvonat eszközöltetik, 's a' komlós must gamókkal (Krücke) erősen felkevertetik, míg hőmérséke 15 — 16°-ra nem száll; ekkor ismét nyugalomban hagyatik, míg hőmérséke annyira nem esik, hogy csak 1 foknyival haladja meg az erjesztő pincze hőmérsékét. Így péld. ha a' pincze' hőmérséke 7 — 8° foknyi, a' ser 8 — 9-re hütetik.

i) Élesztés. A' kihűtött ser csöveken az erjesztő

pinczébe vezettetik, 's élesztővel kellő arányban ellátatván, felkevertetik.

k) Az erjedés vezetése. E fontos műtét által végre nagy része a' czukornak szénsavvá és szeszszé változik, 's habár eddig minden jól történt is, még az egészet egyszerre elronthatni. Az erjesztő kádaknak (itt csupán az alerjedt — untergährig — serről van szó) nagyoknak 's igen öblűseknek kell lenniök, hogy a' folyadéknak minél nagyobb fölülete legyen a' levegő savító hatásának kitéve. A' pincze 7 — 8 foknyi hőmérsékét gondosan fent kell tartani, 'e mellett a' pinczét szükséges gyakrabban kiszellőztetni, mert az összegyűlt rossz levegő akadályozza az erjedést. 24 órá mulva az erjesztő kád karimáján egy vastag fehér gyűrű támad; ez lassankint közepe felé terjed, 's 6 — 10 hüvelykre emelkedik. Öt — hat nap mulva a' tömeg lohadni kezd; azaz a' felső élesztő alsóvá válik, 's minél nagyobb mértékben savul (oxydirt) annál alább száll mint alélesztő. Miután a' sermust kiforrott, azaz minden élesztőjét mint alélesztőt lecsapta, végre ennek utolsó maradékát rosta-kalánnal le kell szedni, 's a' ser hordókra huzatik.

4) Jó gondviselés a' pinczében. Az eddig elkészült ser most már pinczébe jó, melynek mélysége legalább 24 — 27 lábnyi legyen. Azonban a' hordók nem azon mód szerint töltetnek meg serrel, miként borral szoktak megtölteni, hanem az élesztő' tökéletes savulása végett csak egy harmad résznyire, 's nem dugatnak be, hanem csak könnyedén befedetnek. Mintegy 8 — 10 nap mulva a' sernek a' hordóban finom fehér föllel kell bevonulnia, 's a' töltéskor támadt nagy tájték elmulik: ekkor a' hordók két harmad résznyire töltetnek meg, 's ismét várakozni kell vagy két hétig, míg az említett fehér föllel újra be nem vonul. Végre a' hordók mintegy 4 — 6 pint hijával egészen megtöltetnek. Nehány nap mulva a' ser megvizsgáltatik; ha az alerjedésnek újabb jelei látszanak, akkor a' hordók teli töltetnek, 's bedugva áruba bocsátathatnak. Csak ekkép készíthetni jó bajor sert; mely föltételeket minden szorgalmas, gondos, 's ügyes serfőző teljesíthet, főkép mérséklett égaljban. (*Allg. Anz.*)

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Elő év. Pesten, július 11-kén, 1841. 4dik szám.

Honí czukorgyárak.

b) Csécsényi.

A' t. magyar gazdasági Egyesület által felszólítatván, hogy répaczukor-gyáram' kezelését 's eredményeit, nem különben a' répa-termesztés' módját, észrevételeimmal együtt terjeszteném elő, miután a' czukorrőzést íráshól megtanulni nem lehet, az egészről csak vázolatot adhatok. 'S ámbár tudom, hogy répaczukor-gyár kezeléshez gyakorlat nélkül ugy sem fog senki, észrevételeimet mégis hozzá melléklek, hogy ezzel a' dologban jártas, saját észrevételét egybevetvén, a' kettőből egy jobb harmadikat huzhasson ki.

A' répa-ültetést már annyira gyakorolják hazánkban, hogy arról szólni fölösleg volna, csak azt az egyet jegyzem meg, hogy a' répa' kikelésétől számítván, három hónap alatt tökéletesen megérik, 's így igen czéliránytalannak látom azt korán ültetni; 1őr mert a' gazdát a' tavaszi veteményezésben hátráltatja, 2or ha korán kikél, rá dér jöhet, 's minthogy veresrépa természetű, magba megy, 's növéseben elmarad; 3or korán megérvén, eltartása is nehezebb, sőt tapasztalás után el merem mondani, hogy korábban ültetett répáim kevesebb czukor-anyaggal bírtak, mint a' későbbiek. Még a' korán megérett kerék-répa is megpodvásul, sőt ugarba vetve, a' rá következő meleg napok 's éjszakák miatt fonnyadva nehezen nő, azonfölül besavanyítva sem vesztí el keserűségét; ellenben ugyanazon magból tarlóba vetve, hivesebb éjszakákon gyorsan nő 's a' korán vetettet kellemesebb ízére jóval megelőzi;

szintig a' későbbi czékla-répa a' koralt sok tekintetben felülmulja.

A' kiszedésnél nem igen ügyelek arra, hogy a' répa össze ne ütődjék, mert a' megrothadás oka nem az összeütődés, hanem a' répának már földjében történt megromlása, mit kiszédéskor az imitt amott látható fekete foltokon észrevehetni, 's ha az illy fekete foltos répa fagy elől korán betakarva vastagon földdel födetik, hamar rothadásba megy át. Azért én répámat hosszú asztagba rakatván, 's minden egy öltre egy gőzölgő kürtöt tétetvén, azt vastag zsupszalmával födetem; így áll esőnek dérnék kitéve, míg fagyni nem kezd, a' mikor földdel behányatom.

Mi a' répa levének sajtolás vagy szivatás általi eszközését illeti, az is olly közönséges, hogy arról valamit írni, a' mit már százan is megírtak, untató volna. Csak azt kívánom észrevenni és vétetni, hogy ez ama' kényes pont, melly sok gyárokat megbuktatott, a' nélkül, hogy tudták volna, hol a' baj; 's épen ez adott okot azon általánosán elfogadott elvre, hogy ha a' répa kicsirázik, czukor tartalmát elveszti. Ezen állítás igen alaptalan, mert ha a' két éves répa, mit magnak kiültetünk, magva' leszedése után is ad czukrot, annyival inkább ad azon répa, mellynek csak koronájából kezd csirája sarjadozni. Erre nézve azt tapasztaltam, hogy aprilis' végén is annyi és olly szép czukor került ki a' répából, mint december' közepén; de ügyeltem arra, hogy a' kiszajtott répa' levével savanyuságot semmi eszközöm se közöljön; azért melegebb napokban mindent, mi a' répa' levével érintkezésbe jő, fényes délben meszes vízzel tisztán megmosogattam, tudván, hogy különben legfőlebb nyolcz óra alatt ezek megsavanyodnak, mi megtörténvén, hosszúra nyuló, jegedésre nem hozható szörpöt adnak.

Mi továbbá a' répa' levének megmeszezését illeti, erre nézve is olly különbözők a' gyakorlatok, hogy az egyik okvetlen oltatlan meszet kíván, a' másik parázsra olvasztván azt, font vagy bizonyos mérték szerint önteti belé, nem tekintvén, sok-e, vagy kevés annak megtisztítására; holott ugyanazon répa reggel kevesebb, délután jóval több mesze-

zést kíván, mert délután melegebb lévén az idő, jobban meg-savanyodik. Itt ez az észrevételem : ha a' meszezésnél akár-mi csékélységgel kelletténél több vagy kevesebb meszet ada-tok, meg nem tisztul ; nem értem azon tisztulást, midőn ká-dakba kitöltve órák mulva leülepszik ; hanem azt, midőn 10, legfőlebb 15 percz alatt az egész folyadék, a' fenékre szál-lott alján kívül egyenest az elpárolgó serpenyőbe vitetik, a' nélkül, hogy azt akár zsák-, akár-marhacsonton (*Spodium*) keresztül szűrni kellene. Ezen kezelés' hű leírása ismét lehe-tetlen, mert ezt inkább látni kell, hogy róla világos és tiszta fogalmat szerezzünk.

Minthogy ezen munkálattól függ a' gyártás' egy nagy-'s lényeges része, szabad legyen ez iránti tapasztalásomat, melyet tán később kellene leírnom, most mindjárt előterjesz-tenem ; mert a' gyártás' fő célja a' haszon, ez pedig azon arányban növekedik, millyenben a' gyártásra fordítandó költ-ség fogyatkozik ; úgy hogy itt ugyancsak figyelmeznünk kell mind azon körülményekre, melyek a' költséget kevesítik ; mert azok egyszersmind hasznót hajtók. Azon gyárakban, hol ezen meszezés (*Defecatio*) nem pontosan történik, követ-kezésképp a' répa' leve' tisztulását azon két fentebb említett eszközre, t. i. zsák vagy marhacsontoni keresztül eresztésre bízzák, tiszta folyadékot kapnak ugyan, de tükre annak soha sem lesz, 's azt mint nyers czukrot, mely a' finomítottakkal versenyt fusson, eladásra fűdni, soha sem foghatják.

Finomítottal versenyző czukrok azoknak sem lesz soha, kik a' szörpöt marhacsontszézen keresztül folytatván, azt ilyen megmeszezett répa' levével mosatják ki. De nem lesz azoknak sem, kik a' szörpöt melegen folytatják a' csontszézen keresztül. Ennek oka az, hogy a' répa' leve több különböző anyagokból állván, több sós részeket is foglal magában, melyek hideg állapotban megjégedvén, a' czukoranyagtól el-válnak, ellenben meleg korokban a' czukoranyaggal felolvad-va lévén, együtt fésznek be.

Ime van szerencsém a' t. Egyesület elébe terjeszteni egy süveg nyers czukrot, mely közönséges bécsi meliss formába öntve, a' szörp lefolyása után nyom 13 fontot. Annak meg-

tudásaul, valljon meddig lehet a' marhacsontot használatára ismét kifőzve 's újra megégetve használni, az idei gyártás alatt, semmi új csontot nem vétettem, 's néha annak már erőtlenedését tapasztaltam, 's azért az idén egész süvegek nem is készültek, mégis a' hidegen való szűrő átaleresztés, ime csuta fűdött nyers cukrot eszközölte az érintett anyagból. Tavali gyártásomhoz vettem új csontot is, melyet az ó-csonttal együtt égetteték meg, 's ez oly szolgálatot tett, hogy az ide mellékelt tavali gyártásom táblázatában foglalt 111 mázsa 43 font cukorból, 67 mázsát, mint fűdött nyers cukrot adtam el, és közép melisszen alól nem volt, mert az ennél alábbvalót már fűdni nem lehetett. Ha tehát egy süveg nyers cukorból 9, sőt $9\frac{1}{2}$ font ezen előmutatott fűdött cukorhoz hasonlót kaphatok, minek olvaszszam fel újra, 's minek főzzem újra, 's főljem újra, midőn mégis egy egész süveget elvesztek? mert egy süvegbe bele töltésekor 22 font cukoranyag megy, három süveg pedig csak 39 font cukrot ad 44 helyett, a' mi kettőbe bele megy; és így, hogy két süvegem legyen, a' negyedik süvegből is kell kölcsönözni 5 fontot, 's bármint törekedjem, soha sem tudom azt oly szép fejérre finomítani, mint millyen szép fejér a' nyers fűdött cukor. 'S így összehasonlítva egy egész süveg fűdött nyers cukrot egy finomítottal, mindig az első fogja a' tetszést megnyerni.

Mit fentebb állítottam, akkor tapasztaltam, midőn áramításra nyers cukrot olvasztván fel, azt marhacsont-szénen keresztül folytattam, 's minden egy kádra 10 mázsa 25 foknyi szűrőpöt számítottam; ha történetből kevesebb jutott egy kádra azon mondott 10 mázsánál (mellynél néha 3 sőt 4 mázsa különbség is volt) azt kényteleníttem vízzel kinyomtatni. Ezen vizes levet befőzvé, kellőleg fűdni soha sem tudtam, mert mindig lágyas maradt a' cukor, és ha meleg helyen nem állott, megnedvesedett; innen azt következtettem, hogy azon sós részek, mellyek a' vastagabb szűrő között megjegesedvén, a' marhacsont, mint keményebb test által felfogattak, majd ismét a' rájuk jövő víztől részint felolvasztván, részint a' szűrővel kíséreltetván, a' cukorral

beszettek, nedvesebb helyen állv, felolvadnak, és a' cukrot meglágyítják.

Ezen tapasztalásom azon új eszmére hozott; (mit a' jövő gyártáskor meg is próbálok) hogy azon különböző anyagok, a' cukortól tán 8 foknyi vagyis higabb állapotban könnyebben elválnának, és így a' megmeszezés után azon folyadékot gyorsan meg lehetne hűteni, 's hidegen tiszta fővényen átérteszteni, mely fővény azon anyagokat mechanice (gépileg) felfogván, a' folyadék az idegen anyagok nagy részétől megszabadulna, mielőtt a' párolgató serpenyőbe jőne. Onnan ismét 25^a szűrő hidegen marhacsonton keresztül eresztetvén, még a' netán benne levő más anyagoktól is megszabadulna, 's egyszeriben tiszta cukrot kellene nyerni; 's úgy hiszem, hogy akkor az egész cukor készítést, finomítás nélkül lehetne megtenni, kivéven a' szűrőből főtt cukrokat. *)

At megyek a' meszezés utáni befőzésre, (melly szinte igen isméretes). Midőn 20 foknyi sűrű a' folyadék, a' serpenyőből kivétem, azután meghűtetem, és 24 — 25 foknyi sűrűségekor az égetett marhacsontra, (melly is a' mint a' malomban megőrletik, öregebb a' finommal összekeverve 's megnedvesítve kerül a' kádakba) öntetem, körül belül minden órában 10 fontot; innen a' befűző serpenyőbe jöven, tőjasfejérével megtisztítatom, a' haját leszedetem, azután egy széles karuglyával olly erősen kevertetem, hogy forrásba ne jöjön. Midőn a' hőlyag-próbát kiadja, a' hűtő serpenyőbe vétetik, 's ha jegesedni kezd, a' formákba szokott mód szerint kitöltetik, 's megkevertetik. Meghülése után köcsőgre állítatik. Mintegy 10 — 12 — 14 nap múlva a' szűrő lefolyván, fődés alá jő. Itt ismét különféleképen történik a' fődés, vagy egészen földdel, vagy egészen vízzel, vagy félig földdel, félig cukorral, vagy egészen cukorral; legjobbnak találom azonban a' szűrőtől jól megtisztult süveg' fenekét két ujnira föl vakarni, azt a' süvegről egy edénybe tenni, aztán vízzel,

*) Szabad legyen reménylenünk, hogy t. közlő úr e' próba' sikeréről t. olvasó közönségünket lapjainkban értesíteni szives lesz.

sűrű kása formára megkeverni, 's e' keveréket a' süvegre ismét rátölteni; midőn vize leszivárog, egy fél, vagy három-fertály óra mulva, 30 foknyira felolvasztott fejérebbszukorból, melly azonban meghűlésekor 34 foknyi, hidegen egy-iczerére valót rátölteni, 's azt azon már előbb felvájott czukorral marokkal felkeverni. Miután a' czukorban találtató vastagabb szörp kinyomatott, mintegy harmadnap mulva tétetik rá a' föld, melly is a' rátöltött szörpnek sárgaságát lemosván, hamarabb fejrül. A' többi műtétel is a' finomítókban szokott mód szerint történik.

A' répának gyártáskori lecsirázását, úgy az apróbb gyökereit a' rideg sertések számára használom, a' kisajtott törkölyt a' birkák és szarvasmarhák teleltetésére, amazok egyedül avval telelnek, emezeknek azonban szükség száraz takarmányt is adni. A' birkák szárazon kapják a' törkölyt is, de a' szarvasmarha elfulad az evésben, ha az vízzel és polyvával, vagy szecs-kával nem vegyítetik.

Mi a' gyár' diszlését nehezíti, az a' fának magas ára, ugyszinté a' köszénnek távolléte, és a' rossz utak, mellyek néha a' fuvarozást lehetlenítik.

A' gyári kiadás és bevétel az idemellékelt tavali gyári számadásból látható, mit a' t. gazdasági Egyesületnek ezen-nel benyújtani szerencsém van; úgy szinte két finomított süveget a' fentebb megirt mód szerint fűdöttetek; de ezúttal ennek a' hibákat is, hogy kiki lássa, minő hiba, minő alakot ad a' czukornak. Itt az egyik finom meliss, a' másik közönséges, mindegyiknek még nagy feje van, azaz sok nedv volt még a' csucsában, midőn a' föld róla levéttetett, és megfeneklése után hamar visszaborítatott, 's így sok lévén benne a' nedv, 's ez egyarányosan elnem oszlohatván, külső színe barkás lön.

Nehezíti a' mondottakon felül a' gyárok' előmenetelét sok buta és tudatlan emberek azon képzelődése, miszerint hamag tudják, hogy e' vagy ama' czukor honi, és nem hamburgi; azonnal állítják, hogy az büdös, keserű, kellemetlen szagú, vagy, nem elég édes, belőle két annyi kell a' kávé megédesítésire, mint a' nád czukorból, 's ezer illy mondákkal

csökkentik annak becsét. Sőt tudok esetet, hogy a' bécs-új-
helyi finomítóból érkezett lumpen czukrot, mivel ritkább mint
a' finom meliss, répa czukornak nézték, azt vissza küldötték,
's nehogy jövődre őket ezen boltos répa czukorral rászed-
je, többé nála nem is vásárlottak. Ismét mások, mivel ide-
haza készült, már azon okból is fele árán kívánják. Előttük
a' honinak becsé veszett, mert — — — honi. — Ez az előm-
be adott pontokra alázatos feleletem *). *Sibrik Balint.*

A' csécsényi répaczukor-gyár'

18³/₄₀-dik évi állapotja.

Répa ültetett 40 hold földön. Ennek holdjaért fizet-
nének 10 v. for. haszonbér, tehát az egész területért fizet-
nének 400 f.

Termett rajta 6090 mázsa répa. Eb-
ből megromlott (kora betakarítás miatt)
970 mázsa; maradt tiszta répa 5120 gyá-
ri mázsa.

Ennek ültetési 's kétszer kapálási
költségei, napszámát 12, 15, 18 krjá-
val véve, tesznek 369 f. 32 kr.

A' klszedési, betakarítási költs. rugtak 68 „ 49 „

A' behordás, a' törköly és csira'
elhasználására számítatik.

Szükséges volt a' tüzeléshez :

90 öl fa . . . 10 ft.jával

60 öl „ . . . 9 „ 15 kr.val

31 öl lágyfa . . . 5 ft.val

Mind ez fuvarostól (ölétől 2 f. 30 kr.

számítva) került 1920 „

Fris csont (a' tavalinak használása mel-
lett) kellett 2710 font, mellynek ára . . . 20 „ 15 „

*) Kár, hogy egy nappal később érkezett a' műtani szakosztály ülésénél, hol kedves fogadtatása mellett e' gyakorlati nézetek, bő világot nyújtottak volna egy és más tárgyra. Szerkeszt.

— 320 rőf vastag, 96 rőf vékonyabb vászony 's 126 rőf szála-vászony Össz. . . 163 „

Cserények a' cselédek által esténként készítettén, áruk a' törkölyébe hajlik.

Kidolgozási napszám	1104 „	42 „
Világosításul 111 font gyertya	77 „	42 „
Kijavításokra fordítatott	35 „	
Gyármester fizetése	1200 „	

Összes kiadás . . ; 5357 f. v. cz.

Készített czukor-mennyiség.

Finom meliss	6593½ font
Közép meliss	1796½ „
Községes meliss	2166½ „
Bastern	264 „
Candis	322 „

Összesen . . 11143 „

Készpénzben bejött:

Czukorból	9303 f. 32 kr.
Szőrpből	353 „ 24 „
A' zöld szörpök, mosogató viz, formák beáztatásaul használt édes viz adott 42 akó pálinkát, melynek értéke	735 „

Összesen . 10391 „ 56 „

Ebből levonván a' kiadási összetett . 5357 „

Maradt tisztahason . 5034 „ 56 „

Mínthogy azonban a' czukorgyár a' pálinkaházzal együtt építetett, sőt azon gőzös, mely a' pálinkát főzi, a' gyárban is dolgozik, az építési kamatot külön kitenni nem lehetett.

A' törkölyön és répa-csira-hulladékon kitartatott: 300 darab birka, 40 szarvas marha, 65 sertés. — Csécsény, october 27. 1840.

Sibrik Bálint, s. k.

Gyártulajdonos.

Szerkesztik : *Macskovics Lajos, és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN A' K. T. EGYETEM' BETŰVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. *Pesten, július 15-kén, 1841.* 5dik szám.

Gépekről.

E' nevezet alatt tágabb értelemben minden műszer értetik, mellynek segélyével embererőt, időt, vagy költséget, vagy mind a' hármat kímélve, valamelly munkát könnyebben, olcsóbban, 's hamarább végbevihetünk. Illy értelemben az ásó, kapa, sarló, kasza, gereblye, mind gépnek nevezethetik. Szorosb értelemben véve azonban gépnek olly műszert nevezünk, melly kerekekből, hengerekből 's a' t. mesterségesekben van összeszerkesztve olly végre, hogy velők nagyobb erőbe, hosszabb időbe kerülő, vagy különös pontossággal eszközözlendő munkát vihessünk végbe, melly az illető gép nélkül vagy épen nem, vagy legalább csak tökéletlenül eszközöltethetnék.

A' gépek' használatával többnyire igen sok emberkéz kíméltetik meg, mellyek más hasznosabb munkákra fordíthatnak. Így például, míg egy ember baltával, vagy közönséges késsel egy mérő szecskát vág, az alatt alkalmas vágógéppel 30 — 40 — 50 mérőt is vághatni; 's azon kukoricamennyiséget, mellyet egy ember kézzel vagy késfokkal napokig vagy hetekig morzsolná le, a' morzsoló-gép egy pár óra alatt pergeti le; valamint azon fonál-mennyiséget, mit egy ember guzsalyról orsóval hónapokig birna sodorni, egy fonógép néhány percz alatt kifonja, és pedig vékonyabbra is — ha szükséges — egyarántabban is, mint egyes emberkézzel lehetne.

A' gépek' terjedelmes használatából tehát nemcsak a' termesztők és gyárosok nyerne, hanem a' munkások' osztálya, sőt az ország is.

Legtöbb haszon háromlik ezek által a földművelő gazdára, ki gépek' használatával sok embererőt és napszámot nyer, vagy ha ezt nem is, de két három annyit természet; 's olly czikkeket, mellyek drágán kelnek, 's mellyeket különben nem volna képes művelni. A' természetű gazdának legfontosb feladata, hogy földjét, gazdaságát javításokkal gyarapítva, terményeit sokasítsa. 'S ezt főképp népetlen vidékeken csak gépek' segítségével érheti utól. Ha a' munka-erő aratástól késő tavaszig a' szűrűn nyomtatásra, cséplésre 's istállóban szecska-vagdálásra pazaroltatik, a' jószág örökre ugyanazon egy ponton marad, mialatt szomszédunk, kinek cséplőgépe 's néhány szecskavágója van, megkímélt temérdek erejét egyebekre fordíthatja.

A' munkások' osztályára szinte jótékonyan hat a' gépek' használata; mert péld. míg a' férfiak kinn a' mezőn dolgoznak, nők a' cséplőgép és szecskavágó mellett szinte kereshetnek családaiuknak. Azonfölül pedig, hogy a' gépek mellett új keresetre nyílik alkalom, szorgalmasabbak 's iparkodóbbak lesznek, mert vélni fogják, hogy nélkülözhetőbbekké lettek, mint voltak; 's több ösztönük lesz a' munkakeresésre, melly ipariúzó országban soha sem fog hiányzani. Sőt kapósabb lesz gépek által a' munka, mert mindennapi tapasztalás bizonyítja, hogy olly munkanemre, melly legegyszerűlenebb, legtöbb kéz kínálkozik. 'S ha a' természetű gép' használata következtében kevesebb kézerőt fog alkalmazni, a' főlősleg munkások egyebütt 's másféle szinte szükségessé válendő dolgra még tán kapósabbak lesznek.

Lássuk, milly nyereség háromlik gépek' használatából az egész országra? — Annyi bizonyos, hogy egy fonó gép 10 — 20-szor többet képes bizonyos idő alatt fonni, mint orsóval egy ember; szintígy egy gép több gyapjút kárt, több réz, vas áruczikket készít 's a' t. Gépek által tehát sokkal nagyobb mennyiségű áru készül, mint mennyire a' hazának szüksége van. Ezen áru-fölösleg eladásul külföldre szállítatik, 's helyébe pénz hozatik be, vagyis a' kereskedési mérleg kedvezővé válik. A' kormány gondoskodni fog, hogy az idegen hatalmasságokkal minél kedvezőbb kereskedési szer-

zölcse léphessen az országában készült áru feleslegnek elad-
 tatása végett. A' mezeti gazdaságban szint' ez az eset. A' ter-
 mesztő (gazda) alkalmas gépek által néhány ügyes kezét ki-
 mélihet meg a' csúrtól, 's azokat — valahára! — a' réten
 vagy szántóföldön alkalmazhatja, hol épen hiányzottak, hogy
 jobb és több takarmányt, jobb több gabonát termeszessen,
 's a' t. Innentul réjtét nem öli el a' mők; nem fog az kiszá-
 radni, mert több ereje lesz tisztogatására, kellő művelésére,
 's úgy fogja ellátni csatornákkal, hogy szárazságban meg
 is öntözhessen a' t. Több és jobb takarmányon több és jobb
 marhat fog tarthatni, ezek több és jobb trágyát fognak adni
 földekre; ezek pedig többet is jobbat is teremhetnek, sőt tán
 földeik ereje is lesz nekik, hogy több földet szerezzен; 's
 ezekre holmi iparezikket termesztené, például dohányt,
 safrányt, vagy a' piaci körülményekhez képest repczét 's
 egyéb drágábban eladható terményeket, mellyek eddigelő a'
 hazában vagy épen nem termesztettek, vagy tán csak kis
 mértékben. Sokasodik tehát a' pénzzé fordítható áru, 's így
 öregbedik a' nemzeti gazdaság 's a' t.

Ennyi 's illy tetemes hasznát árasztván tehát a' gépek
 mind a' hazára, mind a' munkásokra, mind a' természetűre
 nézve, méltán kérdezhetni: mi oka, hogy hazánkban olly
 csekély terjedelemben alkalmaztatnak, holott egyébb mivelt
 országokban olly becsben vannak, miszerint azoknak tulaj-
 donítják nagy részt a' gazdaság, ipar' és kereskedés' virág-
 zását? — Igen, igen kedves hazámiai! külföldön valamire
 való kézműves vagy gyáros országokat jár be, hogy mester-
 ségének nyereséges üzhetéseiül alkalmas gépet ismerhessen
 meg; vagy ha magától talál olyat fel, azt legbecsesb kincs
 gyanánt titkainak legbensőbb rejtekében őrzi, hogy más ne
 vehesse hasznát; 's mi, kik csak *more patrio* szeretünk a'
 megszokott régihez ragaszkodni, gúnyolva mosolygunk egy új
 eke, vagy rétgyalu, 's cséplőgép' hallatára! — Igaz, An-
 gliaiban, (mert innen kerül ki a' legtöbb hasznos gép) a' bérlet
 a' magas haszonbér kényszeríti, hogy gépek' használatával
 minél olcsóbban sajtolja ki drága földjéből a' nyereséget, mi
 nálunk nem forog fenn annyira, mert földünk még most több-

nyire jó karban lévén, ha nincs erőnk, hogy azt gabona alá felturkáltassuk, gyepnek hagyjuk, hol igás, gulya, rideg, birka és liba a' legnagyobb egyetértésben majd jól lakik, majd kopál, mikint a' felhőknek tetszik; vagy kopáron a' szelek' önkényére bizzuk sívány homokosainkat, hogy azon csekély területet is befújja lassudan, mit egyideig szántóföldeknek, vagy réteknek neveztünk.

Megmondom tehát a' gépek iránti közönység' okait, melyeknek elseje : hogy azokat nem ismerjük, vagy ha meg látjuk, mielőtt velek 's minden porczikáikkal megismerkednénk, kimondjuk rájuk az átkos ítéletet; mert másodszor: egy két fonákul használt nem sikerült gépről is emlékezve, vagy csupán hallomásból gyanítva azt ítéljük, hogy rossz; harmadszor, mert tagadni nem lehet, hogy nálunk Magyarországon még csakugyan nem minden műves tud jó gépet készíteni, a' külföldről hozottak pedig drágácskák. Végre aegyedszer, mert a' mezőgazdák félnek, hogy ha mesterséges szerkezetű gépkön valami el talál romlani, hamarjában nem találunk majd művest, ki azt megigazítsa.

Most tehát mint segíthetni e' bajokon?

Az első illetőleg, nagyobb uradalmban már sok igen czélszerű gép használtatik, ne sajnáljuk azokat megnézni, felölök kérdezősködni, 's azokkal kellőleg ismerkedjünk meg; 's szeretem hinni, hogy a' hely' színén sokat jónak fogunk találni, miről balítélettel valánk elfogulva.

Másodszor, hogy a' meghozatott vagy megrendelt gépet *kellőleg* alkalmazhassuk, könyvekből rajzok, vagy minták' segítségével, avvagy magától a' művestől annak minden legkisebb részecskéjéről értesítessük magunkat; miszerint tudhassuk, melyik tagja a' gépnek milly működésre van rendelve, 's a' t. 's a' t. hogy a' bekövetkező bajon segíthessünk. Továbbá iparkodjunk azon tisztünket, vagy cselédünket, ki megszerzett gépünket kezelendi, szinte bele avatni a' gép' szerkezetébe, hogy tudja kerülni, mi annak árthat, 's kisebb bajon szinte maga is segíthessen.

A' harmadik bajnak elhárításaul. mint a' polit. hírlapokban is közölve volt, a' m. gazd. Egyesület' műtani szakosztá-

lya elhatározá, egy alkalmas erőművészre tenni szert; ki saját felügyelése alatt olcsón, jó és tartós gazdasági gépeket készítsen. Ekkor

Meg fog szünni a' negyedik baj is, főkép ha a' gazdák elővigyázatból csak olly gépeket fognak alkalmazni, melyek *körülményeiknek* minden oldalról megfelelőeknek; jelesen ha inkább drága erős, mint olcsó de romlandó gépeket használnak, kiszámítván minden esetre előlegesen, vajjon árához, tartósságához, a' kezelésére kellő erőmennyiséghez a' helybeli népességhez és munka-árhoz képest ki fogja-e magát fizetni, 's mennyi idő alatt.

— A —

A' nagy-surányi angol-amerikai műmalmokról.*)

(Olvastatott a' műtani szakosztály f. é. jun. 3-kán tartott ülésében.)

Az 1840-dik évi gazdasági tudósítások és rohonczi közlemények második füzetében terjedelmes leírása foglaltatik a' n. surányi angol-amerikai műmalmoknak. De minthogy ezen czikkely akkor küldetett be, midőn az újabb 's nagyobb, amerikai rendszerű malom még tökéletesen készen nem volt, nem lesz felesleg az azóta szerzett tapasztalásokat általánosan röviden közleni.

- *) Hogy a' gabonát lisztté örölve árulni, 's e' végre bármilly meszséségre illy alakban szállítani sokkal hasznosabb, mint szemben, — alig fogja valaki kétségbe vonhatni. Mennyi munkát nyerünk meg ezáltal, melynek ára nem megy ki külföldre! 's menyivel könnyebbé válik a' szállítás, miután a' korpa 's a' t. hon maradnak! 's mindezt a' piacra szánt külön lisztfélékkel a' vevőkre tukmálni, vagy ráadásaként olcsón elpazarolni nem vagyunk kénytelenek. Külföldön, hol a' kereskedés virágzás pontján van, többnyire lisztben vitetik piacra a' gabona. Ennél fogva szívból örülhetünk, hogy hazánkban, ezen gabonatermő országban, léteznek amerikai mintára készült műmalmok, 's még inkább örülhetünk a' Pesten felépült, 's még ezúlna működését megkezdendő gőzmalomnak, melyek gabona kereskedésünket tetemesen fogják elősegíteni.

Szerkeszt.

Az ugynevezett amerikai malmok belső elrendezése csupán száraz őrlésre van alkalmas, azonban a honunk főképp déli részeiben termett búzák sötét színök miatt ezen száraz őrlésre nem épen legalkalmasak. Igaz ugyan, hogy habár ezen búzák a régibb elvek szerint előbb meglocsolataak, s így bizonyos forrás után őrltetnek, kitűnő szépségű és fejérségű lisztet adhatnak; de ezen mód kizárná egészen a száraz őrlési elvet, és a mi ebből következik, a lisztnek tartósságát, sikerességét s így az amerikai malmok benső elintézését. És ez a liszt készítésében sajnos visszalépés volna. Mert midőn az amerikai műszerek segítségével az amerikai gyár szárazon őrlve ugyanazon idő alatt s ugyanazon erővel csaknem tizszerte annyit, mellette sokkal kevesebb költséggel dolgozhatik fel, mint a régibb és részben újabb külföldi szerkezetű malmok locsolt búzából: akkor könnyen elnézheti a közönség a fentebbi mindent felülhaladó tulajdonságokért, főképp a lisztnek olcsóbb áraért azon felette csekély különbséget, melly a lisztnek nagyobb vagy kisebb fejérségében mutatkozik.

De habár ezen fő nyereséget, t. i. a gyors őrlést, és innen következő sokkal olcsóbb liszt félékét nem is tekintenők, a malmok és közönséges régi malmok közötti különbség, melly első tekintetre azonnal meglepi a szemlélőt, igen nevezetes. Jelesen:

1) A gabona a malmokban lehetőségig tökéletesen tisztítatik. Öt sötét hat féle rostán, zúzó gépen, szitákon, és kefékkel ellátott sodrony csapáson keresztül vezetettik az míg a kövekre hull.

2) Valamint a gabona tökéletesen megtisztítatik, úgy a liszt tisztázására szinte külön és sokféle gépek szolgálnak. Ide tartozik legelől a hűtő eszköz, melly nélkül tartóssága a lisztnek kétes volna; azután a szitáló hengerek körárlíva legfinomabb svajci selyem szövettel. Nemcsak az egész gépezet általában, de magában minden egyes gép is, külön szekrényekbe záratik, úgy hogy az egyébiránt elkerülhetlen gabonapor a készített darát és lisztet be nem lepheti.

3) A malmoknál valamennyi gép szilárd és többnyire

öntöttvasból készült, miáltal nyugalmas, rendithetlen, minden tatarozás nélküli mozgás eszközöltetik.

4) Milly egyszerűen használva alkalmaztatik a' víz-erő, bizonyítják a' surányi műmalmok, hol egy vízi kerék a' körülményekhez képest 3, 4, sőt 6 pár követ is hajthat.

5) Az ember-kéz gépek által jobbadán megkímáltetik. Így a' 24 óra alatt elkészülendő 300 pozs. mérős őrlésben legfeljebb 4 de 3 ember is elég, ez is leginkább csak a' lisztnek mázsálásával és elhelyezésével foglalkodik.

Ezek a' fő különbségek, melyek a' régebbi rendszerű malmok és a' műmalmok között fennforognak, nem említvén azon sok lényeges bár kisebb és nem annyira szembevetendő, de gyakorlatilag nagy behatással bíró jelességet, melyek ezen rendszert mindenek felett ajánlják.

N. Surány, május 29-kén 1841.

Cz.

A' pályinkának szénneli tisztítása.

Jól készült növényiszén mindent megtesz, mit csak e részben kívánhatni. Hengerekben kell t. i. az alkalmas anyagot kiegészíteni, mely a' kihülésig aztán bezáratik. A' pályinkát szénnel legcélszerűbben tisztítatik gőz alakban.

A' szén nem töretik porrá, hanem hengerművel egyenlőn apróra diriboltatik, s átrostáltatik. E' szén-aprólék egy réz henger alakú edénybe töltetik, melynek alul is fölül is átluggatott feneke van, s ez az üst és kigőzát közé alkalmaztatik, hogy a' szesz-gőz a' szénen keresztül párologjon. A' szén hatása valóban meglepő, elannyira, hogy ha a' szesz-gőz két ízben vezettetik ekkép rajta keresztül, tökéletesen ment lesz minden kozmától. 100 quart pályinkának megtisztításul 6 — 10 font szén elég, s ezt is kétszer lehet sikerrel használni.

Ha hideg uton akarjuk pályinkánkat a' kozmától megtisztítani, 100 quartra 6 — 10 font szén öntetik egy bővebb hordóba, mely szárnyakkal legyen belül ellátva, hogy ennek segítségével az jól megkevertethessék. Mintán pedig az

ekkép kezelt pályinka lehuzatott, lepároltatik. Szénnel keverten pároltatni le a pályinkát mit sem használ, mert forrási hévben a kozma-olaj ismét elillan a szénből 's a pályinkával egyesül. Gyenge pályinka tisztításához több szén kívántatik, mert ez több kozmát foglal magában, mint a szesz.

Lädersdorf kísérletei szerint e célra a fenyő-szén leg-sikereseb. Ha a pályinka szénen át pároltatik le, baraczk-szagúvá lesz. Azt, valljon a pályinka kozmás-e vagy sem, úgy tudhatjuk meg, ha belőle egy poharat melegvízzel egyelítve töltünk meg, miáltal a kozma legcsekélyebb része is elárulja magát, holott szaglással, főkép erős szeszben mit sem vehetni észre. Vagy mintán a gyanus pályinkát pohár-kól kiöntöttük, az üres poharat szagoljuk, ez is elfogja azon-nal árulni a kozma büzt. (*Verh. u. Mitth. d. Gew. V. zu Köln.*)

Répaczukorgyárak' mennyisége Európában.

Poroszországban: a) Széziában 16 gyár 1839-dik évben 480,000 mázsa répából 30,000 mázsa cukrot készített: b) Szász herczegségben van 23; c) Pomerániában és Brandenburgban 10; d) Westphaliában és Rheinlandban 12; e) prussiai és poseni herczegségekben 9 gyár. Szászországban nem igen díszlenek. Az ausztriai örökös tartományokban, jelesen a) sajátlag Ausztriában 3, b) Csehországban 28, c) Gácsországban 9, d) Morvaországban és Széziában 8, e) Koronban és Stajerországban 3. f) Magyarországon 4 *) g) Erdélyben 1, h) Ilyriában 21 (?); és így összesen 77; mellyek 1839-ben 15,000 mázsa cukrot készítettek. **) Az ausztriai olasz tartományokban 1. Württembergben 3. Hollandiában 1. Orosz birodalomban 18. Franciaországban 310. illynemű vállalat létezik; mellyek 18³⁴/₁₀-ben 90 millió Kilogramm cukrot gyártának. (*Industrie u. Gewerbe-Blatt.*)

*) Tudtunkra több.

**) Ezt nem egyeztethetjük meg az idézett lap elsőbbi adatával, mellyszerint Gácsország maga 50 — 60,000 mázsa cukrolisztet készít.

Szerkeszt.

Szerkesztik: **Kacsócs Lajos**, és **Török János.**

NYOMATIK BUDÁN A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, július 18-kán, 1841. 6dik szám.

Honi indigo.

Hírlapjainkban tett ígéretem szerint folytatván *Honi indigom* közlése utáni vizsgálatimat, hahogy vagy a' fűvek megszívátása-, vagy az indigo tisztítása' dolgában tovább haladhatnék, úgy találtam: hogy szebb és több indigot nyerhetünk, ha a' fű szívadékát magasabb fokra hevítjük, és hamarább leszűrjük, mint könyvemben *) tanácsoltam, és hogy ezen sebes párolás is legjobb úgy, ha a' szívadék hét nyolcz percz alatt a' felforráshoz közel, vagyis, Réaumur 70 — 75 fokáig hevítetik, akkor a' tüzről levétetvén, más 7 — 8 percz, vagyis a' melegítés kezdetétől negyed-óra mulva leszűrétik. Mivelhogy az akós, vagy nagyobb bográcsokban a' folyadék sem egyaránt, sem elég hamar fel nem melegszik, hanem az az edény oldalainál már forr, midőn közepe táján 30 — 40 fokra mutat, mi az indigó szépségének, szinte ugyanint meny-nyiségének ártalmas; a' tűz, legfelebb hűsz ízés ércz-bádógok a' fűvek párolására legjobbak. Azt is vettem észre, hogy akármelly apróra metéltessék a' fű, hideg vízzel az erjedés' útján soha sem ad sem annyi, sem olly szép indigot, mint az épen említett párolással. Az indigo tisztításában a' savanyall tisztítás után az indigonak sok lágy vízzel felforralását, melly abból a' keményítőt, enyvet, viaszt kiolvasztja, igen jónak tapasztaltam. Azon indigonak, mellyet nyavalya-törés orvosságai készitünk (mert az orvos urak a' honi indigot e' nyavalya ellen már kezdik rendelni) a' felforralás kiváltképen szükséges.

*) Honi indigo. Pest, 1839.

Ezen dolgokat szél-kemencze-mintámmal tett tapasztalásim mindenkor igazolván, a' szabados Kecskemét város nem-es tanácsától nagy lelküleg kimutatott indigo-táblán folyó év aprilis 20-dikán olly két szél-kemenczét rakattam, melyekben egy nap alatt két font indigót lehet gyártani, és a' gyártás módját aprilis 21, 22. napjain olly sikerrel tanítottam, miszerint a' fű mennyiségéhez képest sok, és gyönyörű azúr-kék indigót gyárthatni. Midőn a' gyártás nálam nélkül is jól folyt, kormányzását n. Simonyi János tanácsnok urra bízam, ki nagylelkű vala az első költségeket is megtenni. Azon szél-kemenczéknél jobbakat nem kívánhatunk, olly kevés fával, olly sebesen hevítnek! A' párló vaskannák átmérője $8\frac{1}{2}$ " magassága $9\frac{1}{2}$ " levén, épen 12 iczések, és beléjük hat font csülleng fű fér. Ha tehát ezek alatt úgy tűzelünk, hogy a' szivadék 7—8 percz alatt megérjen, egy nap alatt ezer font fűnél többet felgyártathatunk, miből két font indigót nyerendünk.

Ötféle indigos fűveimről megkell jegyeznem, hogy a' nagy csülleng az indigo-tábla leghomokosabb részén hat-hét-lábnyi magasságu bokraival szinte erdőt képez. Tudtomra még egy törzsöke sem fagyott el. Ennél planetánk becsesebb indigos fűvel nehezen bír. A' homokon ugyan neki mind a' szántás, mind a' kapálás felesleg; az agyagban azon munkákat a' gazok' kiirtása szükségessé teszi. Indigo tartalma az anilénél kétszerre több. — A' kecskeméti csülleng is szereti a' homokot, elég indigót ad, amannál nem sokkal kisebb termető; de sok törzsöke elfagy. Az orosz csülleng felényi magasságú, mint az előbbie. Egy törzsöke sem fagyott el, a' következőhöz nagyon hasonlít. A' vetési kis csülleng, melyből a' németek és francziák a' festő golyókat gyártogatják, a' kövér földben negyedfél lábnyi magasságra emelkedett, a' sivány homokban festékül termesztetni nem érdemes. Törzsökének majd harmada el szokott fagyni. Az indigos czikszár is (Polygonum tinctorium) csak a' kövér földből adhat valamelly hasznot. Száraiból semmi, leveleiből elég indigo válik. Csak egyévi fű. Ősszel elhullott magvai az első tavaszi melegekkel kikelnek. Indigonak épen virágzása előtt kell aratni. Szá-

rai, virágai, olly gyönyörű pirosak, hogy helyet első virágaink között érdemel.

Minden indigonak való csüllenget el kell a' szívatásra készíteni. A' leveleket jól meg kell mosatni; a' derékon learatott kórókat ugyan mosni szükségtelen, de meg kell őket valamelly erőművel vonalnyi magasságú szeletekre metéltetni. Én erőmű hiányában megzúzattam, és a' szívadékba több mész-vizet adatván, felséges indigot gyártattam; de sokkal jobb a' metéltetés. Ha száz forintba kerül is, olcsó lesz a' metsző-eszköz, mert sokáig szolgál.

A' fent említett napokon az indigo-gyárban így dolgoztattam: a' párló kannákat fűvel, de nem igen szorosan, meg rakattam, tiszta vízzel majd teli töltöttem, befödöttem, a' szélkemencze keményébe fétettem, alájok tüzet élesztettem, melyet a' felható szellő olly erősen lobogtatott, hogy a' szívadék néhány percz múlva sajgani kezd, és valami fél negyed-óra múlván a' tüzről le kellé venni, hogy fel ne forrjon. A' fű olly igen megfonnyada, hogy könnyen meg leheté főgatni, és mélyen sülyedéze. Mikor a' tüzről a' következett kanna is levétetett, az előbbit majd ugyanannyi mész-vizhez szűrettem. Az edényben maradt fűre félig hidegvizet öntöttem, hogy annak minden indigos nedveit lemossa, és a' többi szívadékhoz töltöttem. 12 iczés levén a' kanna, szívadékához 7 — 8 icze mész-vizet vétettem a' kórók megzúzása miatt, holott egyébkint hat icze elég lett volna. A' haragos zöld szívadékot néhányszor edényből edénybe magasról töltögtettem, míg kéköld színt mutatott. Akkor azt jókora dézsába öntöttem, az indigot ülepedni hagyattam, melly valami fél óra alatt mind levált. Jó a' szívadékot hidegvizbe állítani, melly annak meghülését siettetvén, az indigó szépségén is segít. Azután az üledékről a' sárga vizet lefuttattam, az indigot fazékba öntöttem, belé gálicz-savat addig kevertettem, míg szép veres-kék lett, és ismét ülepedni hagytam. Miután az üledékről a' barna vizet elöntöttem, azt valami hatannyi tiszta vízzel feleresztve megiszapoltattam, vagyis iszapjától megtisztítottam, jelesen egy percnyi várakozás után a' kék vizet más edénybe öntet-

tem a' salakig. Ezt tiszta vízzel feleeresztetvén, percznyi nyugvás után a' kék vizet a' többihez futtattam, a' salakot kiemtettem. Az indigót a' sok vízből le hagytam ülepedni, mi egy éjjel megesett. Ez a' halavány sárga víz is leöntetvén a' már igen szép indigoról, azt még tiszta lágy vízzel felforraltattam. Megkell jegyeznem, hogy ezen bánásmód mellett a' fű megszívatasára a' kemény víz is alkalmas; de az indigó felforralásához azért kell lágy vizet venni, mert a' forralás a' kemény víznek minden földét az indigóhoz ütné. A' főzés után, ha az edény mindjárt hideg vízbe tétetett, a' hamar lecsapódott indigo a' fölötte úszó veres-barna víztől elválasztatik, megszüretik, mikor félig megszáradt, lágy fa-fiókba gyúratik. A' fiók feneketlen legyen, hogy indigostól száraz téglára tétetvén, ez abból a' vizet szíhassa. Azután még az indigo fűtött kemenczécskében, melynek vas fenéke alatt tüzelni lehet, tökéletesen megszáritatik. A' száritásban pedig nagyon kell ügyelni arra, hogy a' szűréstől fogva három nap alatt tökélyre juthasson, egyébként, ha meleg az idő, az indigo megrothad, és kárba vész, mi a' mint hallom, a' kecskeméti gyárban megesett, mert tanácsomat nem követték.

Hogyan kelljen a' csülleget termeszteti, mikor, és hogyan töretni, vagy arattatni, ezekiránt olvasóimat Honi indigo című könyvemre igazítom, és hogy az indiai anil utáni sohajtozást: „Bár csak azt! ó csak azt lehetne itten meghonosítani!“ megszüntessem, vegyük észre, hogy a' nagycsülleng sokkal különb indigós fű az anilnál. Az anil' termése három évig használható: a' nagycsüllengé csak kettőig ugyan, de második évén három-négy annyi füvet ad, mint emez. Bizvást feltehetjük, hogy az anil egy nagy holdról, bokrai egymástól egy lábnyira lévén ültetve, és háromszori aratással minden bokor adván egy font füvet, ad 576 mázsa füvet. Hogy ennyi fűből nem gyárthatunk többet 60 font indigonál, az amerikai gyárak' leírásaiból tudjuk. A' nagycsülleng 3 — 5 mázsa fűből bizonyosan ad egy font olly festéket, melly amazénak mit sem enged. Tehát anilból 10 mázsa, nagycsüllengből ellenben legfelébb 5 mázsa ad egy font indigót. Végre az anil

csak a' kövér gabonaföldeken termeszthetnők : a' nagycsülleng pedig sokkal jobban díszlik a' sivány homokon. Kétfed? nézd meg a' kecskeméti csülleng erdőt. Ha valakit ezek sem nyugtatnak meg, ültesse a' festő-czikszárt kövér földbe, kis kapák után martius hó' végén, mint az anilt szokás Amerikában, egymástól lányi távolságú gödröcskébe 5 — 6 magot tétetvén, és bizonyossá teszem, hogy épen oly természetes táblafüve leszen, mint ha anil-magot ültetett volna, és kétszeri aratással 60 font indigoja, ha meleg vízzel szívatja, kétségen kívül leszen; de szavalmra megemlékezendik, hogy ezen fűvel az idegen indigot Európában el nem nyomhatjuk.

De a' te fekete indigó-darabod — mondja valaki ellenvetésül — azt a' külső veres ragyogványt, melyet csudálunk, nem mutatja, és a' te szerecsenyed az indiainál nehezebb, holott a' könnyűség az indigo dicsőségéhez tartozik. Türesd lisztte azt a' szerecsent, forraltasd néhány perczig tiszta lágy vízzel, az üledékbe keverj gálicz-savat, vagy igen erős eczetet, szárd meg, és szárítsd zárthelyen tűz által: és indigod az indiai külsejétől keveset, vagy mit sem fog különbözni. Azonban szükségtelen munka ez; mert hogy igaz bíró lehess, nem külsejükről kell a' tárgyakat, (a' fény igen csalóka), megítélned. Festess mind a' honi, mind az indiai indigóból egy fonttal egyenlő súlyú egyféle szövetet, és a' színek' minősége határozandja meg, mennyit ér a' honi az indiai festékhez képest. Az indigo' súlyossága nemesak a' belekeveredett földtől, de annak tömörségétől is származhatik. Abból pedig, hogy a' honi indigo fekete, nem annak tisztátalanságát kell, hanem inkább azt, hogy a' világosabb színű indigonál erősebb, és többet lehet vele festeni, gyanítnod; mit egy kecskeméti festő nekem megvallott: hogy fekete indigom festénynyel igen gazdag. Ezen állítást erősítik könyvemben említett remekül festett darabjaim, ezt szándékozik t. Simonyi János tanácsnok ur nem sokára nagyban bebizonyítani, ugyanezt, hogy a' gazdasági Egyesület is minél előbb eszközölttesse biztosságg előtt festetvén: sietek öt darab honi indigó-

val kedveskedni, melyeket szélkemencze mintámmal, és pedig kemény vízzel magam gyártogattam.*)

Hogy számosan ne találkoznának, kik a' csülleng alá rosz földdel bírván, ezeket olvasva indigo-gyárat állítani ohajtanak, nem hihetem. „De hát hogyan kezdjem el, 's lesz-e haszna gyáramnak? vagy mennyibe kerül hát az a' gyár? és ad-e majd száztól hat forintos kamatot?“ sopánkodik talán valaki. A' ki sok rosz földdel bír, siessen magot szerezni, vagy tölem, ki azt ingyen osztom, vagy a' gyár' gondviselőjétől a' selyem-berek mellett; ültesse magvait, nevelje füveit könyvem' szabályi szerint, tanulja meg jelen írásomból, vagy a' nagy gyár' munkáit megnézve, a' gyártás' módját jól, és gyakorolja előbb kicsinyben, hogy hibái igen sajnosak ne legyenek; ültessen idővel teli több holdat, állítson a' kecskeméatinek idomára gyárokat. Örömet segitendem tanácsimmal, még jelenlétemmel is, ha akarandja, számot semmi jutalomra sem tartva.

Mennyibe kerülhet a' két hold' terméséhez szükséges indigo-gyár, ezekből kiveheted : kell két szél-kemencze, melyeket vályogból is rakathatsz, és a' tűzhely' vasaival együtt öt váltó forintba alig kerülnek. A' nagy víztartó-kád talán lesz husz forint, a' többi fa- és cserép-edény 15. A' négy vas-pléh-párló kanna lesz 16 forint. A' fűmetsző erőműért Szíjj Sámuel ur Pesten talán száz forintot is elkér, de szolgálанд az száz esztendeig is. Még kell két tiz akós mész-vizes hordó, melyek ócskák is lehetnek. Kettő azért szükséges, hogy míg az egyik szolgál, a' másikkban a' mész-víz készüljön. Kell indigo-száritó kemenczét is rakatni, melynek vasfeneke alatt tüzelni lehessen. A' szélkemenczékbe olly kevés tüzelék kell, hogy egy font indigo' árába 8 garast sem fog beróni. Lehet azokban fagalylyal, 's bárminő gazzal is tüzelni. A' két kemenczéhez két értelmes ember, és legalább egy segéd-gyermek kell, ki tüzeljen, fűvet szedjen, mosson,

*) Ezen mutatványok az egyesület' titoknoki hivatalában még most mindenki által megsejmelhetők.
Szerk.

holmi apróságokat kezeljen. A' hosszas esőzések miatt, nehogy a' gyártást megállítsák, hajlék is szükséges. Meglátod hazámfia, hogy a' kamat tőkepenzét sokkal felül fogja haladni minden éven, mivel a' csüllengre nincs mostoha idő. — Kecskeméten, június' 24kén 1841. *Kalona Dienes.*

Cséplő-gépek' haszna.

A' f. é. 13ik számú Hirnök kisfutarjában Sohár József urnak cséplő-gépek iránti felszólítására közölt értesítés csak azoknak czélszerűségüket 's hollétöket tárgyalván, kívántam eddigi tapasztalásomból azoknak hasznos és terhes oldalait általános számítás szerint közölni; 's különösen a' Bécsben Ganser műszerész által készített és Erdődy Kajetán gróf já-nosházi urodalmában a' legjobb foganattal működő cséplő-gépnek hasznát felszámítani. A' tisztelt grófnak gecsenyi, sághi, vépi, és szetusi urodalmakban létező cséplő-gépei szinte ezen mintára vannak készítve.

Gansernak, a' cséplőgép' készítőjének, állítása szerint el-tart 10 évig. Naponként könnyen elcsépel 40 kereszt gabo-nát; 5,000 +et 125 nap alatt, és így 10 év lefolytában 50,000 keresztet 1250 nap alatt csépei ki. Ezen 50,000 kereszt gabona pedig áll 10,000 + búzából, 15,000 + rozs-ból, 8,000 kereszt árpából, és 17,000 + zabból. A' közép-

számítás szerint meg-ad minden + 1 mérő szemet, a' zab pedig 2 mér. következőkép 10 év alatt a' cséplőgép elgészít szemben . .

Ha ezen gabona özs-zet nem géppel, ha-nem cséplők által ve-retnék ki, el kelne be-lőle cséplő-rész' fejé-ben.

Buza	Rozs	Árpa	Zab
m	é	r	ő
10,000	15,000	8,000	34,000
1,250	1,875	1,000	4,250

Mi ha eladatnék, a' buzát középzsámítás szerint eladhatnók 4 forintjával mérejét, a' rozsot 3 fr., árpát 2 fr., zabot 1 fr. 15 kr. kapnánk tehát a' cséplőgép-részért

Lássuk a' cséplőgépre szükséges költségeket:

a) Cséplőgép megvásárolható

b) Évenkénti tatarozása 200 vfrt. 's így 10 évre

c) Annak hajtására szükséges 2 ló (felteszem, hogy évenként más 2 szükséges) 500 f. v. 10 évre

d) Ezen lovaknak cséplés ideig 125 napra évenként, az ünnepeket is ide értvén, 150 napra, 10 év alatt pedig 1,500 napra járandó élelmeért, jelesen szénáért (minden nap 2 lónak 20 font) 10 évre 30,000 font, mázsáját 1 f. v. számítván, esik

e) Minden héten 2 mérő zabért 1 f. 15 kr-jával 10 évre . .

f) A' lovakkal bánó kocsis' fizetése 1,500 napra 10 évre

g) Kezeléséhez szükséges naponként 7 ember, ezeknek fizetése 1,250 napra (napját 36 kr-jával) 10 évre

h) A' cséplőgép' kenésére évenként 30 font faolaj, 10 évre 300 fontért

Összesen

Összeadván a' gépre fordított kiadásokat az ezektől 10 évre járandó kamatokkal, tesznek A' költségeken, 's azok' kamataján felül marad tiszta haszon

Jövedelme a' cséplő-gépnek		A' gépre tett 10 évi költség mint capitalis		10 évi kamat v. 6 pct	
fr.	kr.	fr.	kr.	fr.	kr.
17,937	30	—	—	—	—
—	—	1,255	—	713	—
—	—	2,000	—	120	—
—	—	5,000	—	300	—
—	—	300	—	18	—
—	—	537	10	32	14
—	—	900	—	54	—
—	—	5,250	—	315	—
—	—	225	—	13	30
17,937	30	15,467	10	1,005	54
17,073	4	—	—	—	—
864	26	—	—	—	—

Ezen számításból kivüláglik, hogy nem tekintvén a' cséplőknek teljességükét, melyek nem csak Sobár József ur', hanem csaknem minden gazda' tapasztalásából a' legazigorubb vigyázat mellett is tetemesek, 's nem tekintvén, hogy a' cséplőgéphez szükséges lovak sem vesznék el évenként, hanem az itteni tapasztalás szerint megjavulnak, és így a' cséplés után vagy eladhatók, vagy más munkákra használhatók; a' cséplőgép mégis vétel árán, ráfordított költségeken 's ezeknek kamatain felül még 864. ft. 26. krt. jövedelmez tíz év' folytatában. Bő tenné esztendőben, midőn a' pórnap teljedségével tovább vesződik, 's miattfog neki is bővebben fordul, csépléni nem akar menni, cséplőbűny miatt szintalanzor velni való meg' is sem lévén a' gazdának nagy veszteség mellett kővnytelen földének egy részét vajetlen hagyai. Ezen hiányt a' gazda' házi erejével tökéletesen kápolja a' cséplőgép; mert akkor cséplhet vele, mikor tetszik.

Steffanics András, gazdatiszt.

²⁰ MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, július 22-kén, 1841. 7dik szám.

Vasuti kilátások Németországban.

„Midőn a' német vasuti rendszert pénzügyi 's közgazdasági oldalról vizsgáljuk, a' következő tételyeket tagadhatlan igazságok gyanánt vehetjük föl: 1) Hogy az egyes nemzeti pályák vagy az ilyen pályák egyes darabjai csak akkor adják meg a' teljes pénzjövedelmet és a' tőlök várt közgazdasági hasznót, miután az egész német vasutrendszer létrehozott 's munkásságba lépett. 2) Hogy e' föltét mellett minden nemzeti pálya tiszta jövedelme, közvetlenül vagy legalább hamar a' megnyitás után födőzni fogja az építési tőke kamatait. 3) Hogy a' mezei gazdaság, ipar és kereskedés előmenete által, és a' közjólét és népesség ebből származó gyarapodásánál fogva a' vasutak kelete évről évre fog emelkedni, és mind ez által, mind pedig a' műtani előlépések 's az ebből eredő takarékoság és gazdálkodás következtében azok tiszta jövedelme évről évre fog jövendőben gyarapodni. 4) E' szerint 10 — 20 év folytában, hihetőleg minden nemzeti vaspályák tiszta jövedelme fölmehet 6 — 10 száztolira, 's jelenleg semmi emberi ész át nem láthatja, mennyire emelkedhetik ez 50 — 100 év alatt. Végre 5) hogy a' vaspályákból eredő mindenféle emésztések szaporodása miatt végetlenül fog nevekedni a' járulhatási tehetség az egyenes adózáshoz, valamint a' közvetett adók tiszta jövedelme.

Ha a' német tartományok a' legközelebbi 5 év alatt 100 millio tallért fordítanak 400 — 500 mérföldnyi vasut készítésére, a' német nemzet 1860-ban minden hihetőséggel csupán ezen okból 1000 millio tallérral gazdagabb lesz mint most, így a' német tartományok közadózásai egyedül a' vasutépítés

következetül 10—12 millióval többet hozandának be mint most. — Azon kérdésre: honnan vegyük e' nagy tőkepenzt? ezt feleljük: a' német aratás jövedelméből. Azon kívánatot, hogy évenként 20 millió tallér vasutra fordíttassék, utoljára annyit tesz: hogy Németországban a' földterméséből évenként 20 millió tallérnyival több fog fölemészteni mint eddig, és ez valóban minden összehasonlításon fölül czélszerűbb fölhasználása a' terményeknek, (míedn t. i. olly eszközt állítunk föl általok, melly minden jövendőre nézve kimondhatlan befolyást gyakorland nemzeti teremő erőnkre, — olly eszközt, melly idővel már maga által előállítási becsét két- és háromszor fölülmuló értékre rug föl), mint ha e' terményeket kivittük volna és érettők angol tvisztet és gyarmati czikkeket hoztunk volna vissza.

Igy a' vasutrendszer által előteremtett gazdasági terményszaporítás előkészület gyanánt mutatkozik a' jövendő kézműkészítmény szaporításához, mellynek következtében a' német földművelés természeti törvényeknél fogva megnyerendi azon virágzást, mellyet minden kézműdus országokban látunk.

Ha a' német vasutrendszer fölállítása lényegesen nem más, mint a' már meglévő vagy maga a' vasutépítés által előbűvelt terményfölöslegnek átváltoztatása egy becses, kamatozó, a' földművelés, ipar és mesterség, külső és belső kereskedés emelkedését előmozdító gépeklyé, ha tehát a' hozzá megkívántató tőkepenzt újan teremtettnék kell nézni: ekkor általában sem az országértékek folyamessőkkenéséről, sem a' tőkepenzek kamatfölrugásáról nem lehet szó. Hogy egyes személyek országpapirokat eladnak vagy magántőkéket fölmondanak, hogy azokat vasuti vállalatba verjék, mit sem bizonyít állításunk ellen; mert látjuk, hogy más magán emberek a' vasutépítés következtében tőkepenzt gyűjtenek, és megveszik azon országpapirokat és magán hypothekákat. Mindenik csak birtokosát cseréli föl. De ezen összetetek csakély jelentésűiek a' költségek általános összetéhez képest, és Németországban könnyen fedezhetők, ha új kincstári jegyek kiadása által nem is, de kül országpapirokból fekvő tőkepenzek

által, melyek a belső kérdés alkalmával először jönnek visszahuzatásra; hogy különben ezáltal semmi nagy baj nem okoztatik, azok könnyen tanúsíthatják, kik a' lefolyt tíz év alatt spanyol vagy amerikai papirosokkal nyereszkedtek. Azok, kiket a' követeltük tökéösszvet nagysága ijeszt vissza, csak azt gondolják meg, hogy Franciaország a' lefolyt tíz év alatt nem csekélyebb öszvetet költe algiri terméketlen gyarmatára, s hogy egyetlen egy év folytában hasztalan hadi készülétek-re kiada ennyit. — Midőn egy nemzetet látunk, mely 300 milliót kidob, ne lenne e' bátorságunk s erünk öt évig 20 milliót fordítani belső tökéletességünkre, olyan gép képében, mely nem csak mezei gazdaságunkat, iparunk- és mesterségünket, külső belső kereskedésünket, hajózásunkat emelné hatalmasan, hanem nemzetiségünk föntartására, kimívelésére s erősítésére megbecsülhetlen szolgálatot tenne, s a' mellett igen szépen, sőt idővel két- és háromszorosan kamatoznék."

Ennyit a' Gewerbe-Blatt. Mi magyarok nem dicsekhetünk annyira kedvező helyzettel, hogy a' vasutakat olly gyors haladással terjeszszük szerte hazánkban: de az előbocsátottak szolgáljanak némi felvilágosításaul ama' tagadhatatlan igazságnak, hogy a' vasutak felszámíthatlan hasznot árasztanak közvetlen a' kereskedeésre és iparra, közvetve pedig a' mezei gazdaságra is; szolgáljanak egyszersmind intésül, hogy a' hol alkalmom kínálkozik hazánkban vasut' létesítésére, ne csupán közvetlen haszon' tekintetéből, hanem a' jövőendőért is azt elősegíteni minden erőnkől iparkodjunk.

Boucher módja.

répából azonnal finomított czukrot nyerhetni.
(A' société d'encouragement által koszorúzott értekezésből.)

A' szerző eltartás végett olly földött raktárba teszi 6 lányi magas és tetszése szerint majd szélesebb majd hosszabb halmokban lévő répáit, mely illőleg bir léghezam-mal, hogy a' tömegből kifejlett melegség tova szállhasson. A' czukorrépa azután a' mosó készüléthez vitetik, melybe asz-szonyoszemély által hánnyat; a' tulsó végen minden földtől

megtisztulva jön elő a répa, 's a zúzógép oldalán egy cserénnyre hull. Egy gyermek lassankint ez utolsóba hordja, 's ebből a gép szabályos mozgása által a fogas hengerhez mozgattatik és megzuzatik; de minthogy e megzuzás minden nedv kivonására nem elegendő; a szerző mellesleg a vizet használja oldószerül. Ugyanis vizsugarat alkalmaz a zúzógép dobjára. Az összezuzott kása kádba hull, 's a későbbi mindig fölül esik; e mellett az alsó réteg gyakran soká helyben maradt és forrásnak indult. Boucher e bajon azáltal segíté, hogy a zuzat alá archimedi csavart alkalmazza, mely a zuzadékot folyvást tovább emeli, a régiből mit sem hagyva hátra, 's egyszersmind némi maceratiót eszközöl, vizet adván hozzá.

A kinyomáshoz Pecquear hengersajtója alkalmaztatik, 's az elrendelés olyan, hogy az először tört répa először jó sajtóba a nélkül, hogy munkás segélyére kellene szorulni; ez egész rendszer erőművi 's összefüggő; csak egy gyermek szükséges a zúzógépnél 's egy napszámos a kinyomott maradék elviteléhez, úgy hogy itt más gyárakhoz képest ugyanannyi répánál tizenkét dolgozót lehet meggazdálkodni. A sajtó hengerei üresek, és a nedvet elfogadják, mely rézcsöveken át ércz-tartóba szalad; miután ez megtelt, a nedv gőznyomás által 24—30 lábnyi magas kádba hajtatik föl, melyből a tisztító kazánba alá foly. Mihelyt egy kazán 5 hectoliternyre megtelt, a nedv másik kazánba fut; ez idő közben behocsátatik a gőz, hogy a nedvet fölmelegítse; tehát a tisztításhoz szükséges anyagokat készen kell tartani. Ha csupán meszet akarnánk erre használni, ez igen nagy tért foglalna el, a nedv egy részét is elrontaná, úgy hogy rossz szaga keletkeznék, mely csak a tisztítás alkalmával távoznék el ezen cukor fölolvasztása által: hogy ez elmellőztetésék, a szerző timsóolvadékot alkalmaz, mely a festő alkatrészekben hatalmat vesz; ez olvadékot a kazánba töltjük, mihelyt a nedv 25—30 R. fokra hágott, és jól megkeverjük; mikor utóbb a nedv mérséklete a kazánban 70—72° R.-ra emelkedett, 1½ kilogr. (3 font) oltott meszet adunk hozzá (a répa minősége szerint), mely előbb már vízzel tejje

keverteték; ismét jól összekeverjük, azután az egészet egy pillantatig nyugalomban hagyjuk, mire a' nedv hamar forrni kezd; a' második fölforrásnál elzárjuk a' gőzt, a' tümeget 5 perczig nyugalomban hagyjuk, 's a' habot felületéről elveszszük; most megnyitjuk a' lefejtő csapot, midőn ekkor a' nedv tisztán fut le a' szűrűre durva, újonan fölélesztett mészszel, 's egy tartóban gyűl össze, honnan a' kipárolgatás munkája alá vettetik.*)

Ha a' tisztított nedv igen világos, azt mutatja, hogy illeendőleg megszabadítaték a' mocskosító anyagoktól; mind a' mellett birhat még magában földoldható savakat, mellyek csak akkor csapatnak le, ha bizonyos sűrűséget ért el (12 — 15 fokot Beaumé szerint); fölhevítetik tehát gőzcsővekkel ellátott kazánokban; az illy kazán rézfalal két rekeszre van osztva, 's azon csőnek csapját, mellyen át a' tisztított nedv befoly, úgy alkalmazzuk, hogy a' nedvnek köröskörül kell forognia. Miután az ellenbe tett véghez érkezett, kilép a' csapon, egy szűrőn által más kazánba jut, melly úgy van alkalmazva, mint az előbbi, 's annak másik végén előjő, hogy szivárgóra jusson; ekkor szörpnek tekintetik; az első kazánban 8 — 9 fokra lépett a' nedv sűrűsége, a' másodikban 14 — 15 fokra; de fölzavarosodott 's nyugvás közben sós szennyedék ül le belőle, mellynek kiválasztása végett durvaszerű szivárgóra bocsátjuk; mellyen által már tisztágot szivárogtaték. E' műtétel végeztével azonnal más kazánba adatik a' szörp, hol 28 — 30 fokig sűrűsítetik; ebből csapon át lebocsátatik, 's most egy réteg nem használt durvaszömegű szénen kell keresztül hatnia, mi megtörténvén, a' befőzésre szánt kazánba vitetik. Ha e' tisztágot nem birna a' megkívántató tulajdonságokkal, mivel talán a' czukorrépa változáson ment át, akkor azonnal megtisztítatik, mihelyt 30 f. B.-ra jutott, egy hectoliterre egy liter vért és 2 kilogramm. finom porrá tört szénét adunk; miután a' szörp emelkedett 's a' vér jól megaludt,

*) Mikor a' nedv 35° R.-on van, timsóolvadék öntetik hozzá, melly 1½ gramme timsóval bir egy litre nedvre (24 grán timsó egy pint nedvhez); 80 R. foknál tisztítjuk. 100 hectoliter nedvre 750 gramme timsót veszünk.

átszivárgatjuk pamutszövegből készült zsákon; ez által olly igen derűs lesz, hogy a' befűző kazánba adhatni.

Kis formák számára kevesebbé erős befűzés kívántatik, mint nagyokéra. A' befűzött czukor a' hűtőre jő; az először befűzött megkevertetik, azután egész a' negyedik készítményig nyugton hagyatik, 's később ismét megkevertetik, 's formákba, az ugynevezett kanári czukorformákba öntetik. A' czukor hamar jeged, fakéssel megkevertetik, 's 8 óra mulva kivetetik a' dugasz a' formák csucsából, hogy a' szörp lefolyhasson. 24 óra mulva a' kenyér alapijára 1 liter tiszta czukorolvadat öntetik, a' padlaton 20° R. meleget táplálván. Más nap újra ismételtetik e' műtétel. Következő nap a' czukorkenyér alapja ismeretes módon megegyenesítetik, 's mindenikre egy liter agyagpép öntetik, ezt négy napig hagyjuk rajta, azután leveszszük, a' czukrot megtisztítjuk, lecsepegtetjük, 's három napig szilárdítjuk; ezután kiveszszük a' formába 's a' szárító szobába adjuk.

Az itt lefutott szörppel és utánfolyadékkal a' kenyér czukor ismét tovább készítetik; de az először lefutott vagy zöld szörp befűzetik, és nagyobb ugynevezett Bastern-formákba adatik. Az ezen utolsókról lefutó szörpök vagy melasszok erősebben befűzve a' legnagyobb formákba töltetnek; ezen harmadik készítmény, melly az előbbi háromnál kevesebb czukoranyaggal bír, *farin*-nak (czukorlisztnek) neveztetik.

F e s t ő C z i k s z á r.

(Polygonum tinctorium).

A' gazdasági tudósítások ezidei 1-ső füzetében közlöttük Dr. Hlubek prof. urnak arról jeles értekezését, mikép készíthetni e' növényből indigot, mellyben egyszersmind művelésének rövid történetét, 's a' vele eddigelő eszközöltött kémleteket is előadá. Minthogy e' tárgy közérdekűségénél fogva a' közönség figyelmét különösen megérdemli, reménylettük, mikép azon kérdések' folytában, mellyek az érintett értekezést berekeszték, a' következők megfajtásul kedvesen fogadtatnak.

A' párisi gyógyszerész társaság (Société de Pharmacie) mult évre következő pályakérdéseket tüze ki: a) Mellyek a' festő czikszár' létresezi? b) Milly arányban, 's milly állapotban találtatik e' növényben az indigotin? c) Milly módszer által vonhatni ki belőle a' festék-anyagot, hogy ezzel a' kereskedésben forgó legjobb indigonak minden tekintetben kielégítő pótszerét minél olcsóbban megnyerhessük? Az említett társaság jelentése szerint (Journ. de Ph. majus 1840.) e' kérdésekre három pályafelelet érkezett. Hervy Oswin szerint a' festő czikszár leveleinek tartalma: indigotin, veres indigo-mézga, chlorophyll, bizonyos szabad sav, bizonyos Chevreul által feltalált zöld anyag, fejrny, gyánta, illatanyag, faérdek, lóhersavas mész, pectin mésszel kötve, ásványsavakkal képződött mész, hamany, magnezia, vasagsó és kovaföld. Véleménye szerint e' levelekben az indigotin majd fejéren, majd kéken, azonban mindenkor valami veres anyaggal kötve tűnik elő, mellytől mégis aetherben és vízben elválasztható; de tökéletesen kifejlett levelekben majdnem mindig csak kéken, gyenge fejletlen levelekben pedig fehér színben jelenik meg. Ugy látszik tehát a' próbavizsgálatok szerint, mintha az indigotin e' növényben két különféle állapotban léteznék. Mert a' tökéletesen kifejlett levelekből nyert aetheri olvadék, ha savak, vagy égények által elválasztatik, mindjárt kék színű indigotint ad, legyen az a' levegő, szén-sav, vagy más savatlan légszesz befolyásának kitéve, — míg a' gyenge fejletlen levelekből nyert olvadék csak annyiban ad kék indigotint, mennyiben a' választás a' levegő vagy savi-tó hozzájárúktával eszközöltetett.

Hervy' kezelés -módja következőkből áll: ő t. i. csak két óráig áztatja a' fris leveleket 60° Réaumur meleg vízben, mennyi elég, hogy minden indigo felolvadjon. Ennek eredménye bizonyos zöldes folyadék, melly a' levegőn szép kék-ké változik, 's mellyből az indigo oltott-mész porral (500 levélrésze 4 rész mész port számítva) könnyen lecsapódik. Az indigo elválasztása csupa keverés által igen gyorsan történik. E' módszer a' közönségesnél jobb, melly szerint, miután a' mész sósav által eltávolítatott, a' legszebb bengali

indigohoz egészen hasonló készítményt nyerhetni. Azon arány, melyben a' festő czikszár friss levelei indigot rejtenek, következő: $\frac{1}{150}$ és $\frac{1}{300}$ között a' közép arány $\frac{1}{200}$ rész indigo, melyből $\frac{1}{400}$ rész tiszta indigotin készül.

Girandin és Preisser roueni vegyészeti-tanítók előadása szerint a' levelek egy hosszú keskeny kádba rakatnak, mely alul csappal van ellátva, és sulyokhoz képest háromszoros mennyiségű 30° R. vízzel öntetnek le. Így áll az egész, míg a' víz zöld színt ölt magára, 's annak fölületét játszi színvegyületű tajték fedi el. Ekkor a' folyadék leszűretik, 's nyomban $\frac{1}{200}$ rész sósav öntetik belé, aztán átszivárgatják, hogy a' zöld fejrnyés részek elkülönítsenek. Az átszivárgott folyadék 10 — 15 percenkint gyakrabban felkevertetik, hogy a' felolvadott indigo ujonan savuljon, 's aztán 24 óráig veszteg hagyatják. A' kád fenekén megüledett indigo szivárgatóba tétetik, forró, 's könnyeden égényesedett (alkalisírt) vízzel megmosatják, 's végre $40 - 45^{\circ}$ R. melegen megszáritatják. Ez által igen könnyű 's igen szép játszi színű készítményt nyerhetni.

A' vizsgáló bizottság teljes megelégedését nyilatkoztatta e' módszer iránt. Az elsőrendű pályairat szerzője 1000, a' másodiké 400 frankot nyert serkentésül 's vizsgálatinak folytatásaul.

Vajmi kívánatos, hogy az előadottak nyomdokán e' tárgynálunk is több követőre találna, miszerint e' nyereséges ipárnálunk minél előbb meghonosíthatatnék.

Reményljük, hogy a' m. gazdasági Egyesület szerencsés lesz a' bécsi vagy stajerszági társaságtól nyerhetni festő czikszármagot, melyből a' mennyiséghez képest annak idején egyes magánosok is fognak kapni részint próba-termesztésül, részint szaporításul több kevesebb szemet.

Szerkesztik : *Kacsovics Lajos*, és *Török János*.

NYOMATIK BUDÁN A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, július 25-kén, 1841. 8dik szám.

Vegyten.

Milly terjedelmes a' gazdasági tudományok köre, sokkal ismeretesebb e' lapok szíves olvasói előtt, hogysem azt bővebben fejtegetni szükséges volna. Magokban foglalják azok a' természettant, (physica) ásványtant, (mineralogia) növénytant, (botanica) állattudományt, (zoologia) élettant, (physiologia) s általában a' természettudományt; vagy tán helyesebben a' gazdaságtudomány a' természettudomány előleges ismeretét már feltételezi, mert legnagyobb részben roppant egyetemével ezen alapszik. Mint ismerheti meg például a' gazda különféle veteményei alá rendelt földet ásványtani előismeretek nélkül? mint intézheti el gabona- s egyébféle növényeinek termesztését a' növény-élettan előismerete nélkül? mint fogja czélszerűen intézni az állattenyésztést, jelesen állatainak élelmezését, a' párosítást, beteg állatainak okszerű gyógyítását állattudományi ismeretek nélkül? S ezen előszámlált ágai a' természettudományoknak olly szoros kapcsolatban és viszonyban vannak egymás közt, hogy egyiket a' másik nélkül csak felületesen sem érthetjük. De legkitünőbb azon kapcsolat és viszony, mellyben valamin a' természettudományok általában, úgy különösen a' gazdasági a' vegytennal van, elannyira, hogy a' mezei gazda a' természettudomány akár-mellyik ágát inkább nélkülözhetné, (ha nélkülözhetné) mint a' vegytant. Vegytani ismeretek nélkül ugyanis nem lehet képzetünk a' földnek különféle vegyületeiről, s ezeknek jó vagy kártékony hatásáról, mellyet e' vagy ama' földkeverék e' vagy ama' növényre gyakorol. Vegytani ismeretek nélkül nem lehet képzetünk a' must forrásról, maláta bekeveréséről,

általában a bornak czélszerű kezeléséről, pálinka-, serfőzés-ről, czukorgyártásról, téglágetésről, tejkezelésről, vaj- és sajtkészítésről 's ezer egyéb apróságnak látszó, de magában fontos ágairól a' gazdasági műiparnak.

Ennyi oldalról, 's illy mértékben lévén tehát szüksége minden mezei gazdának 's gazdasági iparásznak a' vegytan ismereteire, úgy véljük, nem teszünk ellenére t. olvasó közönségünknek, midőn jelen lapjainkban a' tudomány rövid kivonatának csekély helyet nyitunk, hogy a' vele ismeretlenebbeket mulattatva bele vezessük, a' benne jártasakat pedig gondolkodásra ébreszszük annak magyar műszavai iránt, mellyek a' magyar műipar fejlődésében elkerülhetlenek.

Boldogult Schuster orv. dr. és professor művei azok nagy részint, kinek a' természettudományok 's nemzeti nyelvünk, ezekkel pedig a' magyar orvosok, gyógyszerészek, és gazdák egyetemé annyi hálával tartoznak, hogy őt e' helyen megemlíteni hálás kötelességünknek tartók.

Nem mind tökéletesek ugyan azok, de addig, míg a' legközelebb keletkezett természettudományi társulat vagy a' magyar academia illető szakai jobbakkal fogják megajándékozni a' t. közönséget, hasznos szolgálatot teendnek; egy-szersmind alkalmat nyújthatnak más jobbak és tökéletesebbek kifejlésére. Tehát a' dologhoz.

Vegytan (Chemia) a' testek létrészeinek tudománya. Testnek mindazt nevezzük, mi érzékeinkre hathat; résznek pedig, mi az egésznél kisebb. A' részek minden összetett testben kétfélék lehetnek: halmozottak (partes aggregativae) és létrészek, (constitutivae); amazok mind egymás közt, mind az egészhez tulajdonságra nézve hasonlóak, habár nagyságra 's alakra különbözök is; emezeknek mindegyike különbözik tulajdonságra nézve az egésztől, 's egymásközt hasonlóak. Például a' porrá tört krétának halmozott részei mind kréta részek, létrészei pedig szénsav (acidum carbonicum) és mészag (calcaria). A' test részei vagy úgy vannak egyesülve, hogy azokat érzékeinkkel megkülönböztetjük, péld. gránit kőben a' kovát, földkölcönczöt, és a' csillámot; vagy pedig

ugy, hogy azokat egymástól meg nem különböztethetjük, péld. krétában a szénsavat és a mészagot. Első esetben az egyesület gépileges (unio mechanica) másodikban vegytani (chemica). A testek vegytani bontásánál közelebbi és távolabbi létrészekre jöviink. Az első vegybontás eredményei a közelebbiek, péld. krétában a közelebbi létrészek szénsav és mészag; a másodikéi távolabbiak péld. a kréta közelebbi létrészeinek vegybontásából; jelesen a szénsavból eredményezett szénő (carbonium) savító (oxigenium) s a mészagból eredményezett mészany (calcium) és ismét savító (oxigenium). Midőn a vegybontással odáig haladunk, hol az utolsónak eredményeit vagy is a legtávolabbi létrészeket többé vegytanilag külön tulajdonú létrészekre taglalni többé nem vagyunk képesek, akkor ez utolsó vagy legtávolibb létrészeket elemeknek nevezzük.

Régi időben csak néhány testet neveztek elemnek, s ezek közt néhányat épen őllyat, melyeket most már feltudnak bontani több létrészre, ilyen péld. a lég, melynek létrészei: savító, szénő, gyuló, s fojtó; ilyen a víz, melynek létrészei: savító és gyuló. Jelenleg a vegyészek 55 elemet ismernek u. m.

1. Savító. = Sauerstoff = Oxigenium.
2. Gyuló v. vizítő = Wasserst. = Hydrog.
3. Fojtó = Stichestoff = Azoum.
4. Kén = Schwefel = Sulphur.
5. Holdó = Selen = Selenium.
6. Villó = Phosphor = Phosphorus.
7. Zöldlő = Chlor = Chlorium.
8. Büzany = Brom = Bromium.
9. Iboló = Jod = Jodium.
10. Folydok = Fluor = Fluor.
11. Szénő v. szénítő = Kohlenstoff = Carbonium.
12. Pór = Bor = Borium.
13. Hamany = Kalium = Kalium.
14. szikany = Natrium = Natrium.
15. Kővany = Lithium = Lithium.
16. Sulyany = Barium = Barium.

17. Stronciany = Strontium = Strontium.
18. Mészany = Calcium = Calcium.
19. Keserany = Magnesium = Magnesium.
20. Timany = Aluminium = Aluminium.
21. Édany = Berillium = Berillium.
22. Itrany = Yttrium = Yttrium.
23. Tórany = Thorium = Thorium.
24. Kovany = Silicium = Silicium.
25. Dadany = Zirkonium = Zirconium.
26. Gabany = Cerium = Cerium.
27. Lantánany = Lantan = Lanthanum.
28. Cselany = Mangan = Manganum.
29. Vasany = Eisen = Ferrum.
30. Lédérany = Nickel = Niccolum.
31. Bányany = Kobalt = Cobaltum.
32. Horgany = Zink = Zincum.
33. Kadmany = Cadmium = Cadmium.
34. Ólmany = Blei = Plumbum.
35. Ónany = Zinn = Stannum.
36. Bátrany = Wismuth = Bismutum.
37. Mennyan = Uran = Uranium.
38. Rézany = Kupfer = Cuprum.
39. Higany = Quecksilber = Hydrargyrum.
40. Ezüstany = Silber = Argentum.
41. Itelany = Palladium = Palladium.
42. Rozsany = Rhodium = Rhodium.
43. Szivárvany = Iridium = Iridium.
44. Nehézany = Platin = Platinum.
45. Szagany = Osmium = Osmium.
46. Arany = Gold = Aurum.
47. Napany = Titan = Titanium.
48. Nemezany = Tantal = Tantalum.
49. Vanadany = Vanadin = Vanadinum.
50. Terhany = Wolfram = Wolframium.
51. Lágýany = Molybdän = Molybdenum.
52. Festany = Chrom = Chromium.
53. Dárdany = Antimon = Antimonium.

54. Férjany = Arsenik = Arsenicum.

55. Földany = Tellur = Tellurium. (Foly. követk.)

Ipar-iskolák' hasznai az iparüző osztályra nézve.

Az ipariskolákból legnagyobb 's közvetlenebb nyeresége magának az iparüző osztálynak van, melly tudományosabb kiképeztetése által egyéb polgártársai előtt sokkal figyelemre méltóbb alakban tűnik fel. Valóban egy értelmes ember sem fogja elvitatni akarni, sem ama fontos álláspontot, melly az iparosztálynak a' polgári társaságban jutott; sem azon figyelmet, melly őt jogosan illeti: hábár meg kell is vallani, hogy ezen osztály mindeddig sem vergődött fel rendeltetéséhez illő tekintetre és méltóságra. — És bizonyára e' magában figyelemre méltó osztálynak a' nemzet' miveltebb részével szorosabb egybeolvadását eddigelő nem csupán vak előítélet, nem csupán előkelői felfuvalkodás hátrálta és gátolta; mert, — ha vannak is egyes dicséretes kivételek, mégis csakugyan a' nagyobb rész korántsem képezte még magát annyira, hogy nagyobb figyelmet 's mivelte körbeni részesülést igényelhetne. — E' választófal azonban le fog omladozni! — és az iparüző osztály a' mivelte polgárok' sorába emelkedendik, mihelyt ennek emberei magoknak alapos és tudományos műveltséget sajátolandnak. Mert mikép jelenleg az, ki a' szépművészetben remekel, elől 's utól tisztelettel találkozik: épen ugy fog méltányoltatni idővel a' kézműves, ki szakjában a' szó' valódi értelmében mester leendő.

De nemcsak polgártársai' figyelme vár arra, ki az ipariskolákban tudományos és kézműtani ismereteket szerzett magának, hanem anyagi hasznát is veendi annak; és mindenek felett hivatási pályája is megkönnyebbülendő. Ez nem csoda! mert minél alaposabb valaki elméletben, gyakorlatban annál következetesebb szokott lenni. Midőn az, kinek elméleti ismerete hiányzik, teljességgel nem tud boldogulni e' vagy ama' dolgában; a' másik, ki tudományyal el van látva, ugyanazt

könnyedén s ügyesen végzi, elhárítva minden nehézséget, legyőzve minden akadályt. És a' mi több! az ipariskolában tanult és magát tudományosan képezett iparüző mesterségét is fogja tökéletesíthetni. Ki a' tudomány alapelveit nem ismeri, biz' az rendesen azzal éri be, mit inaskorában tanult, s vándorlásában látott. Hogy pedig mindezzel milly kevésre megy; mindenki mefogja vallani, ki csak tudja, milly gyorsan változnak korunkban az alakok, s a' tökéletlent a' tökéletesb milly hirtelen kiszorítja. Kinek ellenben tudományos készüllete van, az kézműtanilag is tovább képezi magát, tökéletesített gyártmányait mindig eltudja adni, és a' legveszélyeseb versenytársakkal is megmérkőzvé, saját jól-létét nevelni képes; mert soha sem szűnik meg készítményeit javítani s czélszerűsíteni; megkisért mindent, mi által mesterségét emelheti, s diszbe hozhatja, most az anyagot nemcsitvén, majd az alakot változtatván, majd ismét a' műszereket javítván.

A' tudományosan képezett mesterember előtt uj keresetforrás mindig önkényt nyílik. Ha keresetének egy ága kiszáradt; nem esik kétségbe; mert a' benne lakozó szellemi-erő érzete felemeli őt, és a' kiszáradt ág helyett ujat hajtván ki, még jobban virágoztatja és gyümölcsözteti e' fiatal ágat. — A' csupa gyakorlat emberei, legszebb észtehetségük mellett is, kísérleteikben sok hibát követnek el, melly botlások aztán a' lelerőt gyengítik és elnyomják. Mennyi észtehetség szunyadozik öntudat nélkül! mennyit jövedelmezne ez a' világnak, ha tudományos oktatás által felébresztetnék! — Ez a' haszon, melly az ipariskolákból magára az iparüző osztályra háromlik.

Nem kell azonban felednünk azon hasznokat is, mellyek innen a' kereskedelemre hárulnak. Mert meg van már mondva, hogy kereskedésünk nem csupán terményeink szabad feldolgozásától, hanem főleg e' feldolgozás tökéletesítésétől is függ. Iparüző embereinknek tudományos képezése által pedig azoknak gyártmányai is tökéletesednek, s annál kelendőbb árucikkekké válnak, minél többet kamatozik a' beléjük vert tőke. — Iparunk a' közösen megkeresett vásárokon bátran mérkőzhetik a' külföldi-

vel, úgy hogy ha ez a neki kínálkozó tudományos segéd eszközök által a tökély magas fokára emelkedendik. Műiparunk emelése 's gyárok felállítása által azonban nem csak a' külső, hanem a' tökepénzeket forgásba hozó belső kereskedés is fel fog díszleni és virágozni. A' külföld gyártmányait nem fogjuk keresni és vásárolni, 's értük nem bocsátjuk pénzünket külföldre; mihelyt honi gyártmányaink szintolly jók, olcsók és szépek leendnek.

Azon viszonytól végre, melyben hazánk műipara más országokéval áll, és az az által föltétezett kül- és belföldi kereskedéstől nemcsak az iparüző és kereskedő osztály jóléte, hanem más status-polgároké is függ. — De nem is csoda! mert a' melly arányban emelkedik a' kereskedés a' mesterség és műipar felvirágzása által; azon arányban hat az vissza minden mesterségekre, élteti a' műszorgalmat; 's nem csak az iparüzőknek, hanem a' természetőknek is munkát és élelmet szolgáltatván, a' közjó 's nemzeti gazdaság bőven áradozó forrását megnyitja.

A' nemzeti jóllét' elvei.

Gerstner, az egyesült statusok' vasut- 's gőzhajózásróli tudósításában igen eltalálva jegyzi meg; mikép három dolog különösen, minek az egyesült statusok jóllétüket köszönhetik: 1) I s k o l á k, mellyek egyetemes műveltséget terjesztnek, 's úgy kiképezik az amerikai polgárt, hogy a' vállalatot, mellyhez fog, számtanilag megtudja ítélni; a' számszerint 800 pénzváltó vagy kölcsönző intézetek, mellyek kinek-kinek értékéhez képest pénzzel egész készséggel kínálkozván, alkalmat nyújtanak mindennemű kereskedői vállalatban részesülhetésre; végre a' vasutak, csatornák és gőzhajók, mellyek a' közlekedést e' roppant terjedelmű birodalomban olly gyorsan eszközlik, hogy erről annak, ki maga nem látta, tökéletes fogalma alig lehet. I. u. G. B.

Szeszgyártás Szászországban.

Szászországban összesen 4407 pálinkaház létezik; ezekből 3493 falukon, 914 városokban. Az egész összetből azonban csak 1684 dolgozik, mialatt 2723, tehát a' nagyobb rész pihen. Gőzerőmű szerkezetű 361, keverékhevitővel (Maischwärmern) 840, csigahűtőkkel 709, hengerüstökkel 328, vontüstökkel 286. Felemésztetik ezekben 183,805 drezdai Scheffel gabona és 978,557 dr. Scheff. burgonya. Ezeken felül van még 668 lepároltató intézet. Az érintett 1684 szeszégető közül 525 főleg gabonából, 1135 burgonyából, 12 horseprüből, törkölyből, serseprüből és gyümölcsből készít szeszt. Ezek feldolgoztak gabonából 15,096 drezdai Scheffel búzát, 80,760 Scheff. rozst, 86,047 Scheff. árpát, 978,557 Sch. burgonyát, miből összesen 172,980 akó pálinka készült. (*Industrie u. Gewerbe Blatt.*)

Anglia csatornái és vasutai.

Egy angol ujság ezekről így ír: Csatornáink száma sokkal nagyobb, mint vasutainké, noha azok nálunk többbe kerülnek emezeknél; mert nálunk mind az építési anyagszerek, mind a' napszám felette drága, ellenben a' vas és kőszén, melly két czikkely a' szárazföldieket majdnem megrontja, igen olcsó. 'S az áru szállítás vasutakon mégis kétszerre költségesebb, mint csatornákon, mert amazok gondviselése 's igazgatása sokba jő. 1836-dik évben Angliának csak 40 vasuta volt, mellyek mind bizonyos czélokra szánva alig terjedtek messzebb 5 mérföldnél, kivéven négyet, mellyek 30—35 angol mérföldnyi hosszant olly magasságokon nyulnak el, hol csatornákat ásni lehetetlen volna. Mi (angolok) rövid idő alatt azt tapasztaltuk, hogy a' vasutak csak mérséklett súlyú csekély fölületű 's drága áruk szállítására valók, 's így igen messze nyuló vasutak csatornák ellenében nem lehetnek nyereségesek. (*Actionär.*)

Szerkesztik : **Kacs Kovács Lajos, és Török János.**

NYOMATIK BUDÁN A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, július 29-kén, 1841. 9dik szám.

Vajkészítésről.

A' vajkészítés szoros összefüggésben van mind a' fejős tehenek kezelésével, mind pedig a' tej' minőségével. Ez utóbira nagy befolyása van a' tehenek' korának, egészségének, táplálékának, 's tisztántartásának. Mielőtt tehát a' vajkészítés' módját leírni, szükség valamit a' tehenészetről előbocsátani.

Ki csak egy pár tehenet tart, hogy saját tej- és vajbéli szükségét fedezze, annak nem igen szükség arra sok gondot fordítania: mily testalkatúak legyenek tehenek. Ellenben nagyobb gazdaságokban, hol rendes tehenészetek vannak, 's a' sajt- és vajkészítés egyik nevezetesebb ágát teszi a' gazdaságnak, ott igen is, valamint a' teheneket faj szerint, úgy azok etetelét is jól meg kell választani.

A' tapasztalás bizonyítja, hogy némelly tehenek sürűbb (kövérebb) és jobb tejet adnak, mint mások. A' tehenek megválasztásában tehát következőkre szükség figyelni: 1) Azon tejmenységre, melyet a' tehén bizonyos idő alatt ad, 2) a' tejjel és tejsűrű mennyiségre, melyet teje ad, 3) a' tejjel millyenségre, 's a' belőle készült irós vajára.

A' tej mennyisége, melyet egy tehén bizonyos idő alatt adhat, valamint annak millyensége is, a' tehén fajtájától függ. Ki tehát nemes fajú teheneket tart, helyesen cselekszi, ha azok' borjait felneveli, mert csak így tehet jó fajú tehenekre szert.

Legjobban tejel a' tehén négy éves korától tizedikig; ennél idősebb tehenek adhatnak ugyan több tejet, de az nem lesz olyan jó minőségű.

A' jó tejet a' tehén tápláléka is feltételezi. A' tehénnek, hogy sok és jó tejet adjon, folyvást egészséges jó takarmányt kell adnunk.

Az egészséges tápszerek közé leginkább számlálhatni a' természetes réteken nőtt fűvet; azonban a' teheneket nem jó a' déli nap' hevén kinn legeltetni, mert ekkor a' legyek 's egyéb férgek igen ellankasztják őket. Legjobb ilyenkor a' teheneket hűvös árnyékba hajtani, 's ott kaszált fűvet vetni elejükbe; ez emeli étvágyukat, 's szaporítja a' tejet.

Télen át a' tehenek istállóban tartatnak. Az istállók tágasak, szárazak, szellősek legyenek, e' mellett úgy alkalmazottak, hogy kemény hidegben a' marhát légvonattól és a' fagytól ójják. A' tehenek gyakran kapjanak friss almot (aljazatot), 's soha ganajban ne álljanak. Ha mindennap megmossatnak 's megvakartatnak (ugy mint a' lovak) sokkal több és jobb tejet is adnak.

Téli takarmányul legalkalmasabb a' teheneknek: 1) Lóhere széna, 2) Baltaczim (Esparsette), 3) Luczerna, 4) Tengeri (kukoricza) szár, 5) Bükköny; friss eledelül pedig: 1) Burgonya (kolompér), 2) Sárga répa, 3) Czukorrépa, 4) Turnip, 5) Svéd répa (Ruta бага) 6) Kél. Ha kevés dara, malompör, 's rozs-körpa adatik nekik azon fűlül moslékba keverten, szinte annyival bővebben és minőségre jobban tejelnek.

Az elsorolt eledelek mellé elkerülhetlen kellék ám még a' friss és tiszta ivó viz is. A' száraz takarmánynak nedvesse-li váltogatása igen szaporítja és javítja a' tejet.

A' tehenek télben naponként vagyis minden 24 órában kétszer fejetnek, t. i. reggel és este. Ellenben nyáron át napjában háromszor is lehet fejni, vagyis minden 8 órában egyszer, u. m. reggel, délben, és este. Általában szükséges pedig, hogy a' tehenek mindannyiszor kifejessenek; azért egyegy fejőre soha se bízassék több darab, mint 12, vagy legfőlebb 15.

A' tej kevert folyadék; elegy részei: vaj, túró, tejcsukor, sajátlagos állati nyák (főképp friss állapotban) 's nagyobb mennyiségű viz. Ezen anyagok nagyobb vagy kisebb mennyiségétől függ a' tej tulajdon sűrűségének foka.

A tejfel, mely a tejből fejlődik, a tejcukor s állati nyák kivételével, ugyanazon részekből áll, melyekből maga a tej, hanem változott arányban. Ha péld. a tejfel ön-súlya 1024 (azaz, midőn egy 1000 rész tiszta vizet magába foglaló edénybe 1024 rész tejfel fér) akkor illy tejfelnek 100 súlyrészében $4\frac{1}{2}$ rész vaj, $4\frac{1}{2}$ rész sajtállomány, s 92 vízenyősség, tejsav, s valami kevés bontatlan tej foglaltatik, melyek a vízrészekkel egyesülve, az ugynevezett írósvajat képzik.

Tapasztalás szerint azon része a tejnek, mely a tölgyekből utólagra jő, mindig vajasabb, mint a mely a fejés kezdetén csurog a sajtárba; mert fél icze illyen tej rendesen több tejszint ad, mint 5 — 6 korábban fejtett; s ez megjegyzésre méltó dolog.

Minél sűrűbb a tej, azaz minél kevesebb vizet foglal magában, annál kevesebb tejszín fejlődik ki belőle; de annál több vajat fog ez adni, mint a híg, vízenyős tejből fejlődött tejsűrű. Szintúgy tapasztalás bizonyítja, mikép olyan tej, melyet meelőtt szinét kifejtene, erősen felráztunk, kevesebb tejszint ad, mint, mely csendes nyugalomban hagyatuk, mihelyt az emlőkből kifejetett.

Sok gazdának szokása a több tehentől fejt tejet egy edénybe összeönteni, sőt azt fe-rázástól sem kímélik, meelőtt megaltatnák. Ez nagy hiba, mert általa kevesebb tejszín fejlődik ki, következkéskép kevesebb vaj is. Igen czélszerű tehát a tejes pinczét azon istállóhoz, melyben a tehének fejetnek, minél közelébb helyezni, hogy átszállítás közben a tej sem fel ne rázódjék, sem nagyon ki ne hűljön, mert mind a két esetben kevesebbedik a tejszín és vaj nyeremény. Azonban a tejet szükség jó sűrű szítván átszűrni, hogy a fejés közben bele hullott szemét, u. m. szalma, szőr s a t. eltávolíttassék.

A tej átváltozásának oka következő. Midőn a tej a tölgyekből kifecskendeztetik, míg csak meleg, mindig valami sajátlagos kellemetlen íze és szaga van. Mind e két tulajdon bizonyos állati nyaktól veszi eredetét. Mintán azonban a levegővel érintetben volt, ebből savítót (oxygenium=Sauer-

stoff) szí magába, ez alatt a' nyák hirtelen szeszes és savas forrásnak indul, 's e' közben a' kövér részek (tejszín) a' túrótól külön válnak; 's minthogy a' tejszín könnyebb, följörik. Ellenben, ha a' tej a' fazékokba akkor öntetik, miután felrázódott és egészen kihűlt: akkor a' tejjel nem válhatik el tökéletesen, mert egy része a' túróval igen szorosán egyesült, tehát a' vajnak kevesebbé kell.

A' ki tehát okszerűen akar cselekedni, ne várja be, míg a' fazékban minden tejjel a' felszínre jön, hanem a' tejszín kétszerre szedje le: különben, míg legfelül a' tejszín megkeseredik, alább meg is fog poshadni; ha pedig kétszerre szedjük le a' tejjelt, nemcsak több lesz vajunk, hanem kétféle is, jelesen az első ízben szedett tejfelből jobb is, drágábban eladható is.

Legjobb tejjel gyűjtő edények a' bikktából készültek, mintegy 2 lábnyi átmérőük 's 5 hüvelyk mélyek, csak hogy ezeket használat előtt és után mindannyiszor lúggal jól ki kell öblögetni.

Miután a' tejjel leszedetett, 's nagyobb mennyiségben összegyűlt, a' levegő hozzájárultával jól fel kell azt zavarni, hogy a' vaj az írótól elváljék; 's ezen elválasztás köpülésnek nevezetik.

E' végre az ugynevezett köpülő használtatik, vagyis oly hordó alakú edény, melyben egy rúd végére alkalmazott 's átluggatott tekével a' tejjel addig csomoszoltatik, míg a' vaj az írótól elválik. A' csomoszló vagy emberkézzel mozgatatik, vagy ha a' vajkészítés nagyban üzemlik, oly kerékhez alkalmaztatik, melyet ökör vagy más állati erővel hajthatni. Vagy csomoszló helyett a' köpülőbe függőlegesen oly kerék alkalmaztatik, mint a' vízi kerék, úgy hogy ennek forgatásával a' tejjel folyvást kevertetik. A' nyílás, merre a' tejjel a' köpülőbe öntetik, könnyen zárható legyen. Azonfelül légsapnak is kell rajta lenni, hogy a' hengerkerék forgatása közben koronkint levegőt lehessen a' köpülőbe bocsátani, miáltal a' vaj elválása tetemesen könnyítetik. Ugyanezen csaplyakán koronkint kevés író is lehet kibocsátani, vizsgálatul: valljon a' vaj jól elvált-e már. Ekkor az egész mennyiség ki-

szűrik, 's a' vajnak elkülönítéséül szitán szűretik át, mely minden legkisebb vaj részeket visszatartóztat.

Az író bizonyos mennyiségű tejrészekből 's az ezekkel kezeletlen csekély vajból és kevesbe kevert túróból áll, melynek értéke szinte csekély.

Ekkor az írósvaj tiszta 's lágy pataki vagy folyói vízzel megmosatik, vagyis inkább átgyúratik, és pedig mindaddig, míg a' víz bemocskosodik tőle; miután a' víz tisztán marad a' gyártott vajtól, ez már élvezhető, 's ha elakarjuk tenni, besózható.

A' vaj' besózásául csak közönséges konyhasó használ-tatik, melynek azonban minősége nem közönsös dolg. A' közönséges konyhasó ritkán olly tiszta, hogy sósavas mészföld, vagy sósavas keserag, glaubersó, vagy gipsz részekkel ne lenne keverve. Az első háromféle só a' vajnak kelle-metlen kesernyes ízt kölcsönöz, melyet kerülnünk kell.

A' vajnak besózása előtt tehát az alkalmazandó só tisztaságas minden idegen részekről megtisztítani. E' ezélt úgy ér-hetjük jól, ha a' só, jól megszáritva üvegbe töltjük, és su-lyához képest nyolczszor annyi borlélt (spiritus vini, Wein-geist) öntünk rá, mely 80% langot (alcohol) tart magában, ez 3 — 4 óráig meleg helyen rajta áll, 's miután kihűlt, tisztá rongyon átszűretik 's kifacsartatik. Így a' borlél minden keserű sóktól meg fogja szabadítani a' konyha só, 's legfé-lebb glaubersó és gipsz marad még fenn benne. Ezekről pe-dig úgy lehet azt megtisztítani, ha 3 súlymennyiségű tiszta hideg vízben felolvasztjuk; ekkor a' glaubersó és gipsz olva-datlan maradnak hátra, 's az olvadék csupa tiszta só fogla-land magában. Most ez tiszta serpenyőben lassudan elpárol-tatik, mi után a' jegecsek (kristályok) mint tiszta, só hátran használtathatnak a' vajnak besózásául.

A' használt borlél nem megy veszendőbe, mert kevés ví-zel meghígítva csavaron (Retortum) át lehet egyszer bocsáta-ni, 's ekkor minden sós részekről megtisztul.

Ha a' vajat asztali eledelül akarjuk használni, besózá-sául minden fontra elég két lat száraz só; ha pedig kőfé-

rül hosszabb időre akarjuk eltenni, minden font vajra 3 lat sót adhatunk. A' sót minél apróbb lisztté kell törtünk vagy őrlünk.

Anghiában Mason mennyiségű czukor és tisztított salétromból készült keveréket adnak a' sóhoz, és pedig ennek fele mennyiségében, melly keverék lisztté töretvén, belőle egy font vajra 2 lat adatik.

Bármilly szer használtassék azonban a' vajnak besózásaul, ezt jól meg kell gyúrni, hogy minden legkisebb részecskéje érintethe jöjjön a' sóval.

Ha a' besózott fűvetlen vaját távolabbra akarjuk szállítani, erre tölgy vagy bükkfa edények legalkalmasbak, mert a' fenyőfa edényektől kellemetlen büzt von magába a' vaj. Az edények minden esetre előbb lúggal, s' utána konyhasó olvadékos vízzel öblögettetnek nehányszor ki. A' dongák likacsai magába szíják a' sós részeket, mi a' vaj' tartósságára jótékonyan hat.

Mintán az edények (hordók) bezárattak, mindkét fenekök oltott mésszszel, gypsszszel, vagy szurok-olvadékkal kenetik be, hogy a' lég' behatása mindenkép megovassék.

Opoix közleménye szerint a' vaját besózás nélkül is sokkalig el lehet frisen tartani, ha előbb tiszta langos borléllet átgyúratik, míg a' borlél minden idegen részeket eltávolított. Ezt többszöri használásul a' fentebbi módon tisztíthatni ismét meg.

Ugy látszik, mintha a' vaj tartósságát a' minél nagyobb hideg igen elősegítné. E' végre a' vaját legjobb cserép edénybe (de nem üvegmázosakban) hives pinczébe tartani, a' cserép-edények' külső falait nedves ronggyal tekergetvén körül, s' ezen rongyokat napjában egyszer kétszer újra megnedvesítvén, hogy szünteleni párolgás által folyvást hidegen tartsák a' fazekakat.

Mi a' tejbőlí vaj-nyereményt illeti, ez majd nagyobb, majd kisebb lehet, mennyiben fentebbiek szerint a' tej mennyiségétől függ. Átalán véve azonban 18' font tej 1 font vaját ad; mert ha egy tehén naponkint (ide értvén a' borjazás

előtti szünet is) 10 fontot ad, tehát évenként azaz 365 nap ad 3650 font tejet, 's ebből 225 font vaját kaphatni.

Nyárban, midőn a' tehének zöld legelőkön élnek, szép sárga színű vaját adnak: ellenben télen istállón tartva halványabbat; azonban a' sárga színt mesterséggel télen is megadhatni az irós vajnak, ha sárgarépa lével gyúratik az meg.

A' nyáron gyűjtött vaj mindig lágyabb, mint a' téli. Ez az alap keverék különbségétől függ. A' vaj nem egyéb, mint összeálló faggyanyag (Talgstoff = Stearin) és olajanyag (Oelstoff = Olein) keverék. Ezen létreszek aránya az év különféle szakaihoz képest változik, 's e' változatnak alapja a' tehének tápszerének változatában fekszik.

Braconnot kísérlete szerint a' nyári vajnak 100 részében 60 olajanyag volt 's 40 faggyanyag: ellenben a' télihen 30% olajanyag, 65% faggyanyag. Innen derül ki, miért lágyabb nyárban a' vaj mint télen, habár ugyanazon hőmérsékletnek van is kitéve.

A' vajnak megavasodása onnan ered, hogy nem lévén léghatlan bezárva, a' gőzközből magába szívott savítóval egyesül, 's megsavul; vagy ha vízfészkek maradtak benne, mi által a' víz is megromolván, némi rothadt büzt kölcsönöz a' vajnak; sőt akkor is könnyen megromlik a' vaj, ha nem lévén jól kikülpülve, több iró- vagyis savós és túró-részek maradnak benne, melyek a' vajban megkešerednek.

Melegebb országokban tehát a' vaját, főkép ha tengeren akarják tova szállítani, gyenge tűzön vas serpenyőkben vagy katlanokban felolvasztják, hogy minden víz- és túró-részekről megtisztuljon; erre aztán mindjárt hordókba öntik, 's mint fentebb érintetett, léghatlan bezárják. Illy állapotban olvasztott vajnak neveztetik, és sokáig ellehet használatul tartani.

Női szorgalom.

Sopron vármegyében egy 12 családból álló falucskaának jövedelme vaszon fejéértől szépen emelkedik. Jelesen a' 12

gazdasszony közül évenként mindegyik 100 vég vásznat és így 4000 rőföt fejez meg, összesen tehát 480,000 rőföt. Rőfét 6 krajával fizetik, és így csupán vászón fejeztetésből 2000 ft p.p. kerül be.

Ujabb bizonyosága annak, hogy minden iparág, mely nagyban és egyesült erővel üzetik, jövedelem forrást nyitván meg, a' szorgalmat bőven jutalmazza.

Franciaország' selyem-termesztése.

A' Franciaországban termesztett nyers selymet 100 millio frankra, a' külföldről bevittet pedig 60 milliora becsülik; ebből 400 millio franknyit dolgoznak fel a' francia gyárak, és e' gyártmányból körülbelül 150 millio franknyit visznek ki. — Nehány év óta sok millio eperjfat ültettek, de mint-hogy a' szálal eperjafáról csak 6 — 7 éves korbanban szedhetni levelet, az eredményt csak néhány év múlva fogják az ipar-üzök érezni.

Tűzoltó folyadék.

Manhy kapitány figyelmét nem régiben valami tűzoltó folyadék felfedezésére fordította. Felfedezése szintolly egyszerű mint fontos. E' folyadék áll a' hamuszirnak közönséges vizbeni felolvasztásából; mely olvadék a' tűz pusztító működését tüstént meggátolja, és a' lángokat eloltja. Az illy olvadékba mártott, — bár különben égékeny tárgy, — meg nem gyulad; mert ha a' viz elpárolog is, a' hamuszirból mintegy héj képződik, mely miként a' lég hozzáférhetését, úgy a' megégést sőt gyulhatást is gátolja. — E' folyadékkal női öltözeteket, csipkét, 's más szöveget a' kelmének minden rövidsége nélkül könnyen lehetne tűzellenesíteni.

Szerkesztik : **Kacsovics Lajos és Török János.**

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, augusztus 1-jén, 1841. 10dik szám.

Sajtkészítésről.

A' turó, vaj mellett második létrésze az állati tejnek. A' tejnek turós része vagy együtt dolgoztatik fel a' vajjal, mint a' schweizi és hollandi sajtban 's a' t., vagy a' vajtól külön választva, mint a' közönséges turóban és sajtban.

Ki sajtot nagyban akar gyártani, hogy belőle mezei gazdaságának valódi haszna legyen, — mint ezt nagyobb mezei gazdaságoknál várhatni is — a' tisztaság' azon szabályait kell megtartania, mellyek a' vajgyártásnál mondattak.

Minden dívatbeli sajtokat helyesen osztgatni, szín vagy kövérsajtra, édestejsajtra, és leföľözött vagy sovány sajtra. Az elsőbbséket nagyobb mező-gazdasági intézetek állítják elő, az utóbbiakat kisebb falusi gazdák készítik.

Ki édestejsajtot akar készíteni, annak a' tej' megoltására jó tejoltójának kell lenni, hogy mielőtt a' tejföľ különvál-nék, a' vaj- és sajtnemű létrészek egyesülvén a' savótól el-váljanak, 's egymással tökéletesen egyesülve maradjanak.

Sajtkészítéshez kívántató tejoltót nem régiben leölt szo-pos borju-gyomorból szokás készíteni A' borju-gyomorban talált aludt-tejet kiveszik, aztán ezt, mint szint' az üres gyomrot tiszta vízzel ismételve kimossák, a' kimosott tejet sok kony-hasóval vegyítik és aztán a' gyomorba ismét beleteszik. Már most a' gyomrot aludt- és sós-tejestül köedénybe teszik, 's rá 2½ font olly vizet töltnek, miben már előbb ¼ tiszta konyha só olvasztatott fel. Néhány nap mulva a' lughól e' gyomrot ki-veszik, újra megsózzák és a' romlástól megóvandok szárítás végett száraz légre függesztik.

Ha az ekkép elkészített gyomrot használni akarják, előt-tevaló este 1 vagy 2"-nyi darabkát vágnak belőle, 's rá ne-

hány evőkanálnyi lágymeleg tiszta vizet öntenek. Most a folyadékot megsűrítik, 's kész a' hig tejoltó, mit már tejoltásra használhatni. Egy így készült gyomor-darab-lé elég 5—6 tehén' teje megoltására. — Jó szín- vagy édestejsajtot nem minden évszakban lehet egyenlő sikerrel készíteni. Legalkalmasb e' végre a' majus' elejétől october közepeig fejt tej. Az előbbi vagy későbbi fejésből nem lesz olly jó sajt.

Hogy az előadott tejoltóval tejet olthassunk, 's az által a' vaj és sajt közös elválását eszközöljük; szüntelen szemünk előtt kell tartani, hogy a' hőség megkivántató foknyi legyen, a' tejoltó pedig a' tejmennyiséghez arányoztassék.

Mi a' hig tejoltót illeti, abból $\frac{1}{4}$ font elég 50 berlini negyed (125 font) tejet megoltani. A' hőségre nézve, a' savány gyomorhoz több foknyi meleg kívántatik, mint a' nagyon kövérhez; az elsőhöz 26° R. kell, midőn az utóbbihoz $22 - 23^{\circ}$ elég.

A' tejet megoltandók kellő oltótömeget teszünk hozzá, jól összekeverjük, és e' keveréket fényesre surolt fűles vasfazékban tüzhelyre akasztjuk, 's alá gyenge széntüzet gyújtunk. A' vasfazék fenekének $18''$ -nyi távolra kell a' tüztől lenni, hogy a' tejet meg ne kaphassa (azaz a' fenekéhez ne éghessen a' tej). Az oltóval összekevert tejet a' kellő fokig melegítik, mi ha megtörtént, a' vasfazekat a' tüztől fölebb huzzák. A' megalvás aztán legalább 2 órányi időköz alatt bevégeződik; 's a' megaludt tej egy közös tömegbe huzodván össze, az édes savón uszkál.

A' megalvás után az egész tömeget fakádba vagy dézsába töltik, és kihülésére várnak. Ezután az egész tömeget széles fakéssel több ízben keresztül kasul szeldelik, hogy a' savóban a' megaludt rész fenékre szállhasson. E' szeldelést több ízben ismétlik, míg nem az elkülönválás $\frac{1}{4} - 1$ óra alatt tökéletesen végbement. Ekkor a' kádat vászonnal befedvén, nyugalomban hagyják.

Midőn a' megaludt tej egészen leülepedett; a' savót leszűrlik, az aludt tejet pedig, mielőtt formába tennék, hogy kiizzadván magát tömöttébb legyen, egy darabig ismét nyu-

godni hagyják. Hogy az aludt-tej' levének lefolyását siettes-
sék, fafedőt, 's erre a' kád' szájára illő követ szoktak tenni.

Ez megtörténvén, a' tömeget ismét több ízben keresztül-
kasul szeldelik, hogy így minden savó külön váljék, és az-
tán mint előbb kisajtolják. Hogy minden sajtrészek tökélete-
sen összementek, abból meg lehet tudni, ha a' savónak hala-
vány zöld színe van; mert ha a' savó feje; úgy a' tej nem
aludt meg jól.

Igy neki készülve a' sajt' nyomosához és sózásához
fognak. Az aludt tej-tömeget eltördelik, aránylag konyhasót
adván hozzá, jól összegyurják; azután a' fa-formába, mely-
nek alakjára akarják a' sajtot nyomni, darab vásznat terítvén,
a' sajt tömeget beleteszik, a' vászonnal betakarják, és végre
sima fakoronggal (karika) fedik. A' formát annyira meg kell
tölteni, hogy a' tömeg a' forma' szélénél 1''-val magasabban
álljon, nehogy mikor a' savó végkép kinyomatik, a' formá-
ban maradó sajttömeg a' szélénél is alább essék. Ekkor a'
sajtot két óráig gyengén nyomó sajtó alatt tartják, aztán lágy
meleg savóval töltött edénybe teszik, és ott tartják, míg ki-
vülről behörödzik 's megkeményedik. Ez megtörténvén, a' saj-
tot a' savóbol kiveszik, megszáritják, és miután egészen ki-
hült, vászonba burkolják, 's néhány óráig gyengén nyomó
sajtó alá teszik.

Végre a' sajt egész külsejét konyhasóval bedörzsölik, jó
száraz deszkára teszik, 's napjában egyszer forgatják. Ha a'
sajt beitta a' sót, újra megdörzsölik sóval, és gyakran for-
gatva száraz pinczéhen vagy sajtkamrában deszkákon tartják,
mindaddig, míg a' sajt a' tökélyt elérendette. Hogy egészen
tökélyt ért-e a' sajt, vékony váj-furóval lehet megtudni, mi-
vel a' sajt' közepéig furván, kihuzáskor láthatjuk, ha valljon
a' sajt egészen tökéletes-e?

Különféle édestej sajtok' gyártása.

I. Schweizi sajtkészítés.

A' schweizi vagy Gruyer-sajt készül Schweizban,
Savoyában, Franche grófságban, és Vogherában (Piemontban).

Sikerrel készíthetni egyébiránt minden gazdaságoknál, hol a' teheneknek táplálékony takarmányok, és aztán tejföl-duzs tejük van.

1) *A' közönséges vagy Gruyer-sajt készítés.*

Mihelyt 40, 50 — 60 fontos sajthoz kellő friss tejszűleség van, a' szájánál tejszűrővel ellátott oltó-katlant (Pest vidékén vasfazék, másutt bogrács a' neve) tűzhelyre függesztik, és a' tejet, hogy minden tisztátalanság kimaradjon, beleszűrrik.

Ezen előkészület után kellő távolra a' katlan alá gyenge szénttüzet gyujtanak; azután a' keverő kanalat minden felől tejoltóval nedvesítve a' tejbe mártják, 's benne mindenféle irányban ide 's tova forgatják. A' tejoltó gyorsan egyesülvén ekkép a' tejjel, a' megalvás következik, mielőtt azonban tökéletesen bekövetkeznék, a' katlant a' tűzről leveszik, 's csendesen hagyják; vagy az alvófélben lévő tejet fa-edénybe töltik, hol aztán tökéletesen megalszik.

Ha a' tej tökéletesen megaludt, az előbb említett fakéssel apró darabokra szeldelik, és aztán szűrő edénnyel a' savóból kiszedik. E' megaludt tejrész újra fakéssel szeldeltetvén szét, nyugton hagyatik; midőn a' megaludt részek leülepednek a' kivált savót ismét el lehet választani.

Ha a' savó nagyobb részint elvált, a' sajt-tömeget megint üstbe teszik, 's gyengén felmelegítik, ez alatt egy keverővel szünteleni mozgásban tartván; a' sajtrészek egymáshoz vonulnak 's a' savótól elválnak.

Hogy a' sajtot a' még benne maradt savótól tökéletesen megszabadítsák, egy darab vászonba kötik, így bekötve sajtot alá teszik, és 24 óráig alatta hagyják.

Most már a' savótól végkép megszabadult sajt-tömeget formába teszik, mellynek alkotmánya, mikint a' szitáé, vékony fahéjból fonva karimákkal úgy körül van véve, hogy a' sajt mindenütt egyaránt töltvén be, hézag ne maradhasson. Ezen formában marad a' sajt 3 — 4 hétig, a' mikor aztán kivesszik, felső és alsó lapját, mint szinte oldalait sóval bedörzsölik, és ismét formába teszik, melly formát, ha a' sajt

össze találna menni, a' karimák v. abroncsok összehuzása által szűkebbíthetni. A' sózást addig kell ismételni, míg csak a' sajt be-issza.

Végre a' formából a' sajtot kiveszik, és nem nyirkos, hanem szellős pinczébe viszik. Itt marad tiszta deszkákon, mindaddig, míg azon tökélyre jut, mit — mint fentebb mondatott — megfűrés által tudhatni meg.

2) Zöld schweizi sajtkészítés, zsendicze sajt. (Schabzieger).

A' zöld schweizi sajt' készítése, mi az előbbivel közvetlen egybeköttetésben van, így történik:

Ha az első oltás után a' tej' sajtrésze külön vált, a' savót ismét üstre töltik, és 45 — 50° R. melegítik. Ekkor újra egy rész soványabb sajt válik külön és a' savónak világosabb színe lesz. A' megaludt részt vászon-hálóformával kihálászják, és egymásra rakásba rakják, hogy a' még benne maradt savó tökéletesen leszivárogon.

Azután porrátört kék szagos lóhere-levéllal keverik össze*), mit, minthogy nálunk vadon nem terem, e' végre kertben kell termesztetni.

A' megaludt sajt-részeket a' kék lóhere porral úgy össze kell gyúrni, hogy a' lóherpor az egész sajttömegben mindegyütt tökéletesen egyaránt legyen, mit Schweizban úgy érnek el, hogy a' két anyagot összeőrlik. E' malom áll egy vizirányosan fekvő, forgó, fakerekekkel ellátott malomköből, melynek homorodásában egy másik kő forog; e' két kő között dolgoztatik már együvé a' sajttömeg és a' kék lóherpor.

Miután ez a' lehető legpontosabban meg történt; a' lágy és szívós keveréket e' végre készült sajtformába teszik, benne erősen össze nyomják, felül elegyengetik, és hogy a' formában kiszáradjon szellős helyre teszik. A' szárítást mind ad-

*) Linne *Melilotus coerulea*-nak, Wildenau pedig *Trifolium coeruleum*-nak nevezi. Magyarul kerti vagy szagos lóhere, molyfű. Szára felálló, fűrtői hosszudadok, kocsányosak: hűv. hasasok, félig kiérnek a' csészéből, 2 magvú, szálkavégűk: pálhái lándzsásak. Virága kék.

dig folytatják, míg a' sajt olly szilárd nem lesz, hogy kés-
sel könnyen vakarhatni.

Hogy a' zöld schweizi sajt el ne változzék, szilárdsá-
gának folyvást meg kell maradnia, annál fogva az illy zsen-
diczesajtot száraz helyen szükség tartanunk. A' jó zöld schwei-
zi sajt színe világos szürkés zöld, szaga édeses, igen füsze-
res, mi a' benne levő lóherporhoz képest tűnik föl. Íze a'
nyelvnek igen éles-ingerű. Schweizban különösen glarusi
kantonban az illy sajthoz katulyából készítnék 7—8'' ma-
gas, 9—10'' öblös kupalakúlag végződő formákat.

A' zöld schweizi sajton kívül készítnék még Schweiz-
ban, jelesen graubundteni kanton határiban más fűsajtot is.
Épen úgy készül, mint a' zöld schweizi sajt, csak hogy a'
kék lóher helyett a' havasok ormain sátorozó cziczkorót*)
törlik porrá 's keverik fel vele.

II. Angol sajtkészítés.

Anglia többféle sajtokat gyárt, melyek híresek és je-
les kereskedési czikkül szolgálnak. Mivel ezek nálunk is si-
kerrel készülhetnek, tán nem lesz hálátlan munka a' mezei
gazda közönséget e' sajtnemek' gyártására figyelmeztetni.
Ide tartoznak 1. Chester sajt (Cheshire-ből); 2. Glonster
sajt (Gloucester-ből); 3. Demlop-sajt (Ayr grófságból); 4.
Norfolk-sajt; 5. Stiltoni-sajt; 6. Suffol-sajt; 7. Tégla-sajt.

1. Chester-sajt így készül. A' mint kifejték a' tejet,
szitán át hűtő edénybe szűrik, miből aztán tejmedenczére
osztják. Egy 60 fontos sajt előállításához 25 darab jól tar-
tott (táplált) tehén egy napi teje kívántatik. Ha két napi te-
jet kell összevenniünk; az elsőbb napit igen hűvösen tartjuk,
hogy meg ne savanyodjék. Ha a' tej 30—48 óráig állott,
a' tejfölts leszedik, aztán 30° R. melegvízfürdőben melegi-
tik, mint szinte a' lefőlözött tej harmadát is

Már most a' reggeli fejest még melegen, mint szinte az

*) *Achilea alpina*, virágai sátorosak fiókos sátorral: levelei szálasok,
fésűfogasan hasogattak; sallangai kevésbé fűrészesek. Virága fe-
jér, néha veres.

esteli tejet és az esteli tejről leszedett tejfölt is faedénybe töltik, 's hozzá megoltásához kívántatú tejtöltőt adnak.

(Folyt. követk.)

Téglavető gép.

Mind azon sok és fontos fölfedezések mellett, mellyek századunkat jellemzik, kettős érdekű leend a' t. közönséggel egy új igen elmésen készült gépet megismertetni, mellynek kivitele kétévi kísérlete után egy bécsi egyednek várakozást felülhaladó szerencsével sikerült. Téglavető készüllet ez, olly tárgy, melly százszor volt szóban, ezerszer kísértetett meg siker nélkül, midőn annak tökéletesítéseül a' francia és angol ipar-egyesületek annyiszor és olly szép jutalmakat tűztek ki. — És im a' feladat megfejtetett, az Osztrák olly tökéletesen fejtette azt meg, hogy már maga a' természeti nagyságnak tizenkettedrészében öntöttvashól készült minta is eléggé kitünteti azon tulajdonokat, mellyeket illy gépben a' legszélesebb értelemben ohajthatunk.

Mellözve most mindazon hasznokat, mellyek e' téglavető gép által az építő mesterekre háromlanak; — mert e' gépvette téglák az eddigi mód szerint kézzel vetettekhez képest tökéletesebben egyenlők, sokkal szilárdabbak, szebbek, kevesebb vakolatot kívánók, és minthogy mindennemű alakra készülhetnek, a' diribdarabolást elmellőztetők, mi magában is nagy nyereség. — Mindezeket mondom mellözve, a' téglagyártónak nem csak ama' haszna leend, hogy a' megrendelt téglavetést e' gép által olly gyorsan eszközzi, miszerint már akkor téglái árának kamatját is használhatja, — midőn még különben az eddigi szokás szerint a' megrendelt téglák tízedét sem fogta volna elkészíthetni: hanem azon nyereség is vár reá, hogy tégláit olcsóbban adhatja, a' nap számon kívül tömérdek fűtőléket is megkimélhetvén, midőn t. i. a' gép által olly gyorsan vettetik a' téglák, hogy soha sem fogynak ki az égetendő téglából, következésképp a' tégláégető kemenczék soha ki nem hűlvén, jóval kevesebb tüzelékkel járnak.

Ezeket általában még minden téglavető gépről el lehet mondani, de különösen a' kérdéses találmányt következő tulajdonok jellemzik:

1) A' szóbanforgó géphez csak egyetlen ember kívántatik, és a' gépet is ez hajtja, holott más téglavető gépekhez gőz-, állat-, viz-, vagy szélérő szükséges.

2) A' nélkül, hogy hosszas gyakorlat kívántatnék, egy óranegyed alatt mindennemű fal-, bolt-hajtás-, kövezet-, párkányzattéglák' s különféle fedélcserépek' készítésébe bele okulhatni.

3) Ugyanazon géppel, némelly kevés részeinek változtatása által közönségesen félkerek, 3 v. 4 szeg fal- v. bolt-hajtástéglákat, lapos cserépszindelyt füllel, v. lyukkal, kiüdülő vagy mélyedett gyárjegyekkel kövezet és vájott cserépeket, sőt még párkányzatokat, mint szinte sima v. cífrázott oszlopderekakat és fejezeteket is akkép állíthatni elő, hogy a' géppel bányász munkás, ha nincs értesülve a' részek változtatásáról, maga sem tudja milyen téglát v. cserépet vett.

4) A' cserépvetés oly gyorsan megy, hogy egy perc-nél kevesebb idő alatt, azon pillantattól számítva, midőn az agyag a' gépre vitetik, minden erőtetés nélkül 20 darab téglát készül, és a' többi különféle alakukból aránylag több vagy kevesebb; úgy hogy e' szerint egyetlen munkás naponként 12,000 darab téglát készít.

5) További sajátlagos előnye e' gépnek egyebek felett az, hogy csekély tért foglal el, s mivel egészen öntöttvasból van, nem szükség igazgatni, azonfölül egy helyről a' másikká könnyen el lehet hengeríteni.

6) Legfőbb nyereség e' gépben az, hogy legkevesebb csak 1000 forintba kerül. E' gépről feltaláló joga fentartásával bővebben értesülhetni a' Zeitschrift für Inner Oesterreich's Industrie und Handel című bécsi folyóirat' szerkesztőségénél.

Szerkesztik: **Kacsovics Lajos és Török János.**

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL,

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Más év. Pesten, augusztus 5-én, 1841. 11dik szám.

Sajtkészítésről.

(Folytatás.)

Mínthogy ezen sajtnak sárga színűnek kell lenni, e' végre vagy orleánt, vagy sárga répa-nedvet, vagy peremér virág szirmait szokták használni.*) Az orleánt előbb vízzel eldörzsölik, azután 8ad résznyit nyomó hamuzsírral vegyítik, és e' folyadékot ruhán átszűrik.

Ha peremér (gyűrűvirág) szirmait akarják használni, először melegvízzel kivonják, aztán e' folyadékot is ruhán átszűrik. Ezen anyagok közül, akár egyikből, akár másikból annyit kell a' tejhez adni, mennyi annak a' kívánt sárgaszínt megadja. Ezután az egészet jól összehabarják. Egy óra múlva, vagy általában ha a' tömeg megaludt, cserép-csészével megfordítják, hogy a' savó elválhassék, aztán e' cserép-csészével, vagy csak kézzel kisebb darabokra tördelik, mikor a' savó a' sajttól különválna leöntetik.

Most az összement túrót rakásra tolják és késsel keresztül kasul szeldelik, hogy minden savó végkép elváljék, azután ruhába kötik, deszkára teszik, egy másik deszkával befedik, és hogy a' még netán benne maradt savót tökéletesen kisajtolják, 60 — 100 fontos súlylyal megnyomatják. Mihelyt az első nyomás bevégeztetett, a' sajttömeget ismét szétदारolják, és hogy minden savótól tökéletesen megszabadítsák, újra megnyomatják.

*) Peremér (Calendula), vacska kopasz, fészko' pákketyei egyenlők; magva, a' belső virágoké hártyaléha; a' karimán lévőké szegletes, görbe. Bóbitája nincs. Virága sárga.

Ez megtörténvén, a' kinyomott sajttömeget újra szétदारabolják, és elegendő sőt adván hozzá, formába teszik. A' forma fából van. Hogy mélyebb legyen, 3'' magos czinezett vaspléh koszorút tesznek rá, mi vele tökéletesen összeillik. Ha a' forma megtelt, a' sajtot erősen összenyomják, a' jobb kézzel, azután pedig rárakott teherrel sulyosított fakarikával.

Ezután, a' formát egy darab vászonra lefordítják, és azon részét a' sajtnak, mely lefordításakor felső lett, középig jól meggyúriák, sózzák, és vászonba takarván sulylyal terhelik, sőt néha át is lukasztják, hogy a' még fenmaradt savótól megmenekedjék. Most a' vászonba takart sajtot más formába teszik, még pedig megfordítva, úgy hogy a' vászon felül esik.

A' formát ismét néhány mázsa sulylyal terhelik, és a' sajtot a' forma körül vasnyárssal időről időre átluggatják. Midőn már egy óráig állott a' sajt, sajtó alatt megfordítják, és még 4 óráig hagyják sajtó alatt időről időre átluggatván. Másnap még kétszer fordítják meg, és aztán hesózzák.

A' sózás így esik meg: a' sajtot egy darab vászonba takarván, hozzá illő kosárba készítik, és aztán konyhasóval jöltartott olvadékba teszik, hol több napokig marad, naponkint megforgattatván. Egy 60 fontos sajthoz legfeljebb 3 font só kívántatik. Ha a' sajt kellően be van sózva, kiszáritják és friss vajjal bedörzsölik, naponkint forgatják, egyengetik, vajjal ismét bedörzsölik, és míg ezt 10 — 14 nap alatt ismétlik, a' sajt mérsékelt melegen tartatván, tökélyre jut.

2. Gloucester sajt. Ennek készítéséhez úgy frisében használják a' tejet, a' mint a' tehéntől kifejték. Legjobb ehhez a' májusi, júniusi és júliusi elejéről tej, mert a' későbbi fejből készült sajt nem lesz olly szilárd.

Frisében, a' mint a' tejet kifejték, kádba szűrik, annyi oltót téven hozzá, mennyi kívántatik, jól összekeverik, és így várják míg megalszik. Hogy a' sajttól a' savót elválasszák, épen úgy bánnak vele, mint fentebb a' Chester sajtnál előadtuk.

Ha a' sajttömeg ki van már nyomva, leforrázzák, azaz: a' sajttömeget eldarabolják, aztán 1. rész savóval, 3. rész

forró vízzel leöntik; e vízben hagyják 10, 15—20 perczig, midőn a sajttömeg süppedni kezd. Ekkor a levet leöntik róla.

Ez megtörténvén, a sajtnak szánt formát egy csőbrön keresztül teszik, és sajttömeggel lassan lassan megtöltik. Egy személy jelesen a csőbörben létező sajttöméget szedi, és hogy a savót megcsabadítsa, gondosan szétrömpöli; a másik pedig az a végre szánt formába tömi.

E formában a tömeget kézzel jól összenyomják, hogy a forma a savót, melly különben is elhész van készítve, annál inkább lecsúszarogtassa. Midőn a forma félig van tömve, ha a sajtnak 50—60 fontosnak kell lennie, 2 lat söt hintnek rá, és aztán a formát egészen tele tömik.

Ezek így lévén, a sajtot formástól 2—3szor megforgatják, mindannyiszor megkeresztvén, azután a formára egy darab vásznat terítnek, és a sajtot erre borítják. Ezután a formát kimossák, vagy inkább savóba mártják, és a sajtot ruhástól beleteszik. A sajtruha végeit úgy huzzák össze, hogy a sajt kerekedjék, és a forma szélénél domborodjék, — a sajtruha azonban a sajtot egészen beéri, — és ezen állapotban sajto alá viszik.

Ha a sajttömeg 2—3 óráig formában sajto alatt volt, kiveszik, a ruhát lehuzván róla kimossák, és ugyanezen ruhában ismét sajto alá viszik. Este ismét kiveszik a sajtot a sajto alól, és megsózzák.

E végre a sajtot megfordítva állítják, és oldalait sóval mindaddig dörzsölik, míg csak valami só tapad rá. Alsó felső lapját sóval szintígy dörzsölik. Az így besózott sajtot ismét ruhába takarván, sajto alá viszik, hol 48 óráig marad.

Most már készen lévén a sajt, kamrába viszik, és deszkára rakják; 10 nap múlva megtisztítják, megmossák, és levakarják, hogy a sajtruha szálainak helye ne lássék, és fényes legyen.

Zsálya- vagy zöld gloustersajt. Ez épen úgy készül, mint a másik, azzal a különbséggel, hogy az efféle sajt csak 10—12 fontos szokott lenni.

Ki zsálya sajtot akar készíteni, bizonyos mennyiségű tejbe friss zsálya levelet hány, felényi peremér-szírmot s ugyan-

annyi petrezselmet is adván hozzá, mind jól összevágva. Másnap reggel az így befűvezett tejet megszűrjük, és a' feldolgozandó tejnek harmadával vegyítik. Most már mind a' zöld tejet, mind a' többit megoltják, és a' kettőt csak formába-tevéskor elegyítik. Egyéb munkálatok úgy történnek, mint fentebb megjegyeztük: 10 — 12 fontos sajthoz két marok zsálya, peremér-szirom pedig és petrezselenem egy marok kívántatik.

3. Dunlopsajt. E' sajt nevét vezzi Ayr grófságban létező Dunlop-tól, hol ezt, (mint szint' a' szomszéd Kirchspiel-ben is) készíteni szokták. A' dunlop-sajt rendszeren 20 — 30 fontos szokott lenni. A' tehenet e' vidéken-esteli és reggeli 6 orakor fejik. Ki itt 12 tehenet tart, esteli és másnap reggeli tejéből naponként egy sajtot készíthet.

Dunlop-sajt készítéshez másnap a' közelebb mult este fejt tejet csak annyira kell melegíteni, mint a' millyen meleg szokott a' tej fejeskor lenni. Ezen langyosított tejet a' reggeli tejjel egy edénybe töltik, oltót adván hozzá jól összekeverik, és az edényt befedik; 10 — 12 óra múlva a' tej megaludt. A' megaludt tejet megmozgatják, miáltal a' savó könnyen elválk, 's leszűretvén, a' sajttömeg összéb áll.

Ezután szitaformába öntik, 's rá súlyos fakorongot tesznek, hogy a' savó egészen elváljék; majd ismét az előbbi edénybe viszik vissza, miben darabokra tördelvén és sóat adván hozzá, jól összegyurják. Ekkép elkészítve vászonba burkolják 's formába teszik.

Most már a' sajtó alá kerül a' sajt, hogy minden még bennmaradt savó végkép kiszivárogyon, a' formából azonban a' sajtot gyakran kiveszik 's a' sajtruhát változtatják. Ha a' sajt minden savótól egészen megszabadult, kiveszik a' formából, deszkára teszik, szorgosan forgatják, és vászonnal gyakran dörzsölik, míg végre tökélyt ér.

4. Norfolki sajt. A' norfolki sajt így készül:

Mihelyt a' tej oltóval megoltatott, és a' megaludt tej rész annyira sűrűdött, hogy a' savótól könnyen elválk, a' megaludt részt a' savóval ismét jól összegagyvalják, úgy hogy minden túró tökéletesen szétoszlik.

Kevés idő múlva a' megaludt rész a' savóban leülepedik. Ekkor a' savót lemerogatik, a' többi részt pedig ruhán átszűrlik, a' savó elválását kéznymással is elősegítvén, azután formába vizzik.

A' túrórt ruhástól teszik a' formába, úgy hogy a' formát egészen a' széleig betöltse. Így sajtruhával befedik, és sajtó alá viszik. Ez is megtörténvén, a' túrórt kiveszik a' formából, és csupán ruhába takarva teszik ismét sajtó alá, a' mielőtt felső részét alolra fordítják.

Ha már a' sajtnak kellő szilárdsága meg van; kívülről megtisztítják, azután többször savóba mártják, megszáritják, és sóval minden felől több ízben bedörzsölik. Ha a' sajt száradófélben van, vajas ruhával dörzsölgetik, és e' műtétet néhány hétig naponként ismétlik, míg a' sajt külseje igen jól megszilárdul. Már most addig tartják a' sajtot, míg tökélyt ér.

A' rendszeren keményhéjú norfolki sajton kívül, lágyhéjút is szoktak készíteni. A' mi így történik:

7 — 8 negyed jó tejbe 2 telikanálnyi tejoltót öntvén, s egymással jól összekavarván, a' tejet megoltják. Melly megaludt tejet, a' nélkül, hogy szerte zagyvalná és zuzná, kanállal merik a' formába, és e' tömeget csak igen gyengén nyomják. A' túrórt minden órában forgatják s nyomogatják, míg kellően meg nem szilárdul. Ekkor ruhába burkolva, fűre vagy merő növénylevelekre teszik, e' leveleket naponként változtatván. 10 nap múlva enni lehet e' sajtot.

5. Stiltoni sajt. A' stiltoni sajt, mellyet angol parmesannak is szoktak nevezni, így készül: A' megelőző nap este szedett tejfelt a' következő nap reggelén fejt tejjel vegyítvén, kellő mennyiségű oltót adnak hozzá. E' vegyületét langyosan felmelegítvén, megalvására várnak. Midőn megaludt, nem zazzák össze, hanem az egész tömeget szitába töltik, a' savót lecsepegtetendő. Ez megtörténvén, a' sajttömeget csak gyengén sajtolják, míg meg nem szilárdul, mikor aztán katulyaalaku formába teszik. E' sajt olly tejfeidús, hogy mihelyt a' formából kiveszik, azonnal szét omlik.

Igy el lévén a' sajt készülve, fakorongra teszik, és vászon-szalaggal úgy kötözik körül, hogy ha a' szükség kívánja,

mindig összebb lehessen szorítani. Már most a sajtot gyakran forgatják, 's ha kellően megszilárdult, a szalagot róla leveszik és 2 — 3 hónapig naponként lekefélik. Az ilyen sajt rendszeren két év múlva értökélyt*), míg megérik, de nem elérik.

6. Suffolki sajt. A suffolki sajtot lefelezett tejből készítik. Nevét vette suffolki grófságtól, hol különösen gyártják. Ennek gyártása igen fontos, mert a hosszas tengeri utazást megromlás nélkül kiállván, ebből áll a hajói éles-szűleség nagy része. Maga a készítése e sajtnak a többiekével tökéletesen egyez, azon különbséggel, hogy az ennek szánt tejről a fülét leszokták szedni. Mig friss e sajt, melegen; ha pedig régi, hűvösen kell tartani.

7. Tégla-sajt (Bric-hat). E sajt nevezetét alakjától vette. Midőn ilyen sajtot akarnak készíteni, 7 negyed, még fejéskori melegében levő tejhez $\frac{1}{2}$ negyed a friss tejjel egyenlőre melegített jó tejfölt adnak. Ezután két teli kanál tejoltót tévéen bele, jól megkavarják, e keveréket langyosra melegítik, 's megalvását várják, mi néhány óra múlva meg is történik, még pedig tökéletesen akkor, ha a savónak zöldellő a színe.

Megalvás után a megaludt tömeget szétzúzzák, aztán a savótól elválasztván, téglalakú faformába töltik. Végre kiszajtolván, megszáritják. Tökéletesen csak 2 év múlva érik meg.

III. Hollandiai sajtkészítés.

Hollandiában kétféle sajtot gyártanak, jelesen édestej-sajtot és savanyutejsajtot. Minden hollandus sajtok között legfinomabb az éjszak-hollandiai sajt, mit Edami-sajt (Edamsche Kaas) név alatt Europa szerte ismernek és kedvelnek. Nem azért hívják így, mintha Edam vidékén készülne, hol épen a legrosszabb sajtot készítik, hanem azért, mivel Edamon keresztül szállítják. — Alakja gömbölyű, azért nevezik Hollandiában is Klooskaas-nak. A szilárdabb fajtát ajándék-sajtnak (Presentkaas-nak) hívják. A hollandiai sajt külső színe vagy veres vagy kék, a mint tudniillik vagy veres vagy

*) Nálunk rendszeren rothadó pozsgásba indult sajtot értenek érett-sajt név alatt; pedig ez inkább elérés, mint megérés!

mával, vagy kék kendőző ruhával dörzsölik be a' sajt' héját. A' délhollandiai édestejsajtot leginkább Stolck-ban Gouda mellett egy kis faluban Rotterdamhoz közel gyártják, e' sajt aszerfelett kövér, és épen azért nem is igen tartós. A' hollandiai savanyutejsajtok közül legnevezetesebb a' leidai (Lugdunum Batavorum). — Ezen sajtok így készülnek:

1. A' hollandiai édes tejsajt. A' mint a' tejet kifejik, átszűrlik, nagy kádba vagy dézsába töltik, azután oltóval, melyből minden 10 negyedre (25 font) 3 kanalat számítnak, jól összekevervén, megalvására várnak. A' megalvást gyenge meleggel elő lehet segíteni. Midőn már megahadt a' tej, a' megaludt tömeget a' savótol olly gondosan választják el, hogy a' megaludt tömeggel tüstént a' sajtkészítéshez foghassanak.

E' végre egy részt a' megaludt sajtból áttörő v. szűrő edénybe töltenek, miben jól összegyúrák és nyomják, hogy a' még benne maradt savó tökéletesen külön váljék, a' mikor a' savóval egyrész tejföl is kifoly, kivált ha a' tej kövér.

Az összegyúrt és apró csomocskákra vált tömeget tüstént formába teszik. A' forma áll egy üres hengerből, melynek kereken kihomlított alján 4 luk van furva. Ha a' forma a' sajtötömeggel egészen megtelik; hengeralakú fedőjét, — mely ugy van intézve, hogy a' sajtó legkisebb nyomására is behathat magába a' formába, — ráteszik.

E' formát, mely egy csatornaalakulag rovátkolt asztalon áll, 3 kereken nyugvó kövel terhelt deszka nyomja össze. A' savó és tejföl, mely folyvást szivárog, a' forma lukain által az asztal rovátkaiba, onnan az asztal mellé a' végre rendelt edénybe gyűl.

Ezután egész tartalmával sajtó alá viszik a' formát, és ha már a' sajtötömeg eléggé összeáll, kiveszik a' formából, megfordítják, és újra sajtolják, midőn még mindig válik el valami tejföl és savó. Ha pedig már többé semmi savó és tejföl nem szivárog, a' sajtot a' formából kiveszik, és tiszta száraz ruhába takarják. —

A' ruhát kiterítik az asztalra, a' formából kivett sajtot ráborítják, azután a' sajt hengeralaku felületét a' ruhával kö-

rülkanyarítják 's a' ruha' széleit összevarják, a' sajtnak a' forma alja által meggömbölyített lapjára hajtván azokat. Ekkor ismét formába teszik és sajtolják, hogy a' még benmaradt tejföl és savó kiváljék, 's e' végett még a' formában 8—10 óráig hagyják.

Ha ki van már sajtolva és szivárogtatva a' sajt, kikerül a' formából, és levévén róla a' sajtruhát gyenge sálugba mártják. Ez által nyeri a' sajt azon sós ízt, mely a' sajthan még főlösleg létező nedvességtől segítette az egész tömeget átjárja; ez által szilárdul meg 's áll össze, mi tartósságára sokat tesz.

Mintán a' sajt egy darabig a' sósvízzel érintkezésben volt, új formába teszik, mely kisebb az elsőnél, és homorú feneke' közepén csak egy kerek luka van, most felső sajt-nét egy vékony tiszta só-területtel hintik be, mely a' mint olvadoz, a' sajt tömegébe szivárog. Azon főlösleg, mi a' sajt és forma' fala közti hézagba foly, megnedvesíti a' sajt kemérfelületét, és aztán a' lukon a' formából kifoly. Az így képződött sósvízbe mártják eleinte mindjárt az ezután készí-tendő sajtot.

Ha a' sajt elég sót ivott be, vizes edénybe teszik.

Ezután megfordítják a' sajtot, és alsó lapját is besózzák; és épen úgy bánnak vele, mint előbb. E' víz a' főlösleg sőt kiszíja, mint szinte a' sajt külsején összegyűlt vajnemű anyagot is. 6—7 óra múlva kiveszik a' sajtot a' vízből, sávoval kimossák, és hogy feje' ne maradjon a' héja, megvakarják.

Ez megtörténvén, hűvös raktárba viszik, deszkára rakják, és gondosan forgatják, mi által szép sárga színe lesz. A' sajt addig marad itt, míg megéri, mit megfűrés által tudnak meg; ha megért, megfestik. A' tejfölös savót, mi mellelég gyűlt, mint a' tejet megköpülik; és haszonvehető vaj lesz belőle.

2. A' hollandiai savanyú tejsajt épen az előadott mód szerint készül, azon különbséggel, hogy az e' végre szánt tejet előbb lefölozik. (*Vége követh.*)

Szerkesztik : *Kacs Kovács Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, augusztus 8-kán, 1841. 12dik szám.

Sajtkészítésről.

(Folyt. és vége.)

IV. Olasz sajtnemek' készítése.

Olaszországban készült sajtnemek közül kedveltebbek ezek: 1. Pármisajt; 2. Strachino; 3. Cacio magro di tormacio; 4. Mascarpone. Ezek mind igen kedvelt sajtnemek, és kellően vigyázva a' mi teheneink tejéből igen jól utánozhatók.

1. Pármisajt. E' sajtnak készítése, mit különösen Lódiban gyártanak, ebben áll. A' mint a' tejet kifejték, általában hagyják, míg a' tejfől magától külön válik, annélkül, hogy a' tej megsavanyodnék, a' mikor a' tejfölt leszedik. A' leszedett tejfölt vasfazékban lassankint felmelegítik. Midőn már körül belől 30 — 35° R. meleg, elég oltót adnak hozzá, és néhány óráig az egészet jól összekeverik. Ezután megálvását várják.

A' megaludt részt, hogy a' savó különválását annál inkább elősegítsék, egy elapritják, mint csak lehet. Ekkor ismét egészen tűzre tevén, csak gyengén melegítik, és egy fakeverővel folyvást habarják. Ha a' vasfazékból kivett mutatvány ragados tézta-tapintatu; a' tömeghez egy kis adag finomratört sáfránt öntenek, és az egészet jól összezagyalják. Tökéletesen egyesülvén a' sáfrán a' sajttömeggel, hirtelen felmelegítik és erősen habarják. A' melegség azonban 40 — 45° R. nem haladhatja meg.

Midőn a' tömeg ragadékonynya lett, levevén a' vasfazekat a' tűzről, nyugalomban hagyják. Most már a' sajttö-

meg inkább összehúzódván leülepedik, a' leülepedést az által is elősegítik, ha az első megalváskor nyert savóból is adnak valamit hozzá.

A' fenékre szállt sajttömeget kiveszik, durva vászonra terítik, és aztán formába teszik. A' forma katulyafából készült kerek fiókból áll.

A' még bennmaradt savó tökéletesen leszívargván, és a' sajt 5—6 napig formában állván, következik a' sózás. Ez így megy végbe, hogy a' sajtnak külsejét sóval egészen bedörzsölik, és ezen műtételt 2—3 nap ismétlik, mindannyiszor megforgatván, és éppen ellenkező lapjára állítván. Ezt a' sózást 40 napig így folytatják.

Ezután kívülről megtisztítják, faolajjal bekenik, deszkára teszik, hat hónap múlva érni kezd, de tökéletességre csak két év múlva jut.*)

2. Strachino. Így nevezik a' legfinomabb olasz sajtot, melly kétféle: a) Cacio di doppio fior di latte, mi le nem főlözött tejből készül, és b) Cacio d'un sol fior di latte, mit nagyobb részint lefőlözött tejből készítenek.

a) Az egészen kővér Strachino így készül. A' mint a' tejet kifejik, arányos mennyiségű édes tejfölt is adván hozzá, vassfazékban 25° R. melegítik; a' annyi éltöt adnak hozzá, mennyi a' tej megoltására kívántatik.

Egy óra múlva a' megaludt tömeget fakanállal péppé törvén, hogy a' savó külön válhassék, szűrő ruhába töltik.

Ezután a' savótól egészen megszabadult tömeg kerek vagy négyszegű, apró lukakkal ellátott, csak néhányujnyi-mély formába kerül. S négy nap múlva öregre tört sóval vékonyan megsóztatik. Ha az első sózást beitta, másodszer is besózzák, ahhoz képest, mint íze kívánja. Ennyire elkészítvén a' sajtot, hogy kiszáradjon, száraz helyen tartják; a' kiszáradás 14 nap alatt megesik. Megért a' sajt akkor, ha úgy összeáll, mint a' savanyított jól megkelt kenyértészta. Ha ezen sajt korosodik, íze könnyen csípőssé válik később megkesered-

*) Az igazi parmai sajtot nem kell összezavarni a' majlandi sajttal, mit Majland' vidéken gyártanak, és sokkal kevesebb becsü.

vén, edromlik. Hogy szép külseje legyen, vajjal vagy faolajjal bekenik. Egy évnél tovább ritkán tart.

b) *Cacio d'un sol fior di latte*. Ez félkövér sajt. Egészen úgy készül, mint a' másik, azzal a' különbséggel, hogy az ennek való tejet nem fölözik ugyan le, de külön tejfölt sem adnak hozzá.

3. *Cacio magro di Formacio*, vagy félkövér sajt. Kik efféle sajtot akarnak készíteni, előbb lefölözik a' tejet, úgy öntik vasfazékba, és szüntelen kavargatván, annyira melegítik, hogy mindenütt egyaránt 25° R. Ekkor egy kevés tejtöltöt adnak hozzá, 's jól összekevervén, 50° R. melegítik.

Ezután igen kis adagban finomra tört sáfrányt kevernek közé; ha egy óra múlva egészen megaludt, a' vasfazekat a' tűzről leveszik, 's a' megaludt tejet hengeralakú tiszta ruhával bélelt és alul kiluggatott formába öntik.

A' formát deszkával fedik, a' deszkára pedig annyi követ raknak, hogy a' sajtötömeg föl ne emelkedhessék, 24 óra múlva a' formát a' benne létező sajttal, melly szemlátomást szilárdul, cserényre teszik, megsózzák, és aztán mint a' Strachinonál olajjal vagy vajjal bekenik. 2 hónap múlva megéri. E' sajtnak különösen Bresciában *Cacio magro* (sovány sajt) a' neve.

4. *Mascarroni v. savósajt*. Egészen sovány sajt. A' Francziák acis-sajtnak hívják. Az oltásnál fennmaradó savóból készül. E' savót kevés eczettel vegyítik, és mindaddig melegítik, míg nem erősen habzik, ekkor egy pár pint jó tejet töltenek hozzá, 's egészen felforrallják, a' midőn még egy pint hideg savanyu savó és egy pint hideg édes tej járul hozzá.

Mihelyt a' tömeg kétfelé oszlik, 's a' sajt állomány a' vizes részen apró hely-alakokban uszkál; e' pelyheket habzókanállal leszedik, vászonnal kibélelt formába teszik, és hogy a' folyadék lassan lassan leszivárogon, 12 — 15 óráig benne hagyják. A' leszivárgást elősegítendő a' sajtot megnyomatják; míg végre a' formából kivesszik, és síma deszkára tevén, egyujnyi vastagon sóval behintik. Két nap mul-

va megfordítják 's egy oldalra állítják. Végre még két nap lágyra tört szén-poros vízben tartják.

Midőn a' sajt kívülről már megfeketedett; száraz helyre teszik, 's hogy nedvét elpárologtassák, naponkint megforgatják. Ha egészen kiszáradt, jele, hogy már tökéletesen megért.

V. Svéd-sajt-nemek' készítése.

Svédországban kétféle sajtot készítenek: 1) Irámszarvas-sajt (nyargalócz-sajt); 2) a' közönséges Svéd-sajt. Az elsőt finomság, a' másikat csipős kellemes íz jellemzi.

a) Irámszarvas-sajt vagy mesüs. Irámszarvas-tejből készül. Miután t. i. a' tejet kifejik, még azon frisében oltóval vegyítik, és gyöngén felmelegítvén, megoltják. A' túróból belőle kihalászszaák, a' savót pedig 40—50° R. ismét felmelegítik, 's ezt már második oltásnak hívják.

A' megaludt részt e' második oltásból újra kimerik, 's a' savó leszívároztatása végett átluggatott-fenekű négyszegű formába teszik, ekkor aztán a' sajttömeget kinyomják. A' kinyomott sajtot sötétlenül szabad légen megszáritják, és így évekig eláll a' nélkül, hogy megromlanék. Színe e' sajtnak világosbarna. Íze valamennyire édeses. Alakja olyan mint egy nagy darab agyagkő. Mesüst vajas kenyérre kenve eszik.

b) A' közönséges Svéd-sajt. Ezt részint az irámszarvas-tej' oltásakor összement túróból, részint már előbb megfűlözött tehéntejből csak szokott módon készítik. Az elsőbbnek kellemes csipős íze van; az utóbbi soványabb, és nem igen különbözik a' közönséges német sajttól. Megsózása mindkettőnek konyhasóvali bedörzsölés által történik.

VI. Néemelly jelesebb német sajtfajtákról.

Németországban igen sokféle sajt készül. A' közönséges sajt' különböző neveiről itt mi nem szolunk, hanem csak néhány figyelemre méltóbbakra szorítkozunk. Ide tartoznak: 1) Limburgi sajt; 2) Vestphaliai sajt; és 3) Burgonya sajt.

1. Limburgi sajt. A' mindenütt kedvelt limburgi sajt igen nevezetes kereskedési-cikkül szolgál. Mindenféle te-

hénfaj' tejéből lehet ezt készíteni, csakhogy a' tehén jó takarmánnyal tartatott legyen. A' limburgi sajt gyártása ebből áll. A' mint a' tejet kifejik, óltásához mindjárt hozzá fognak, még pedig csak a' szokott módon. És a' tej $1\frac{1}{2}$ —2 óra alatt megalszik. Egyébiránt a' limburgi sajt kétféle, t. i. kövér és sovány. Az előbbihez fölösen, az utóbbihoz pedig lefölözve szokták a' tejet használni. Maga a' sajt készítés így megy:

Mielőtt megoltanak a' tejet, megmérik; egy kövér sajt-hoz 3 pint (9 font) a' soványhoz pedig 2 pint (6 font) tejet vesznek.

Ha a' tej megaludt, darabig állni hagyják, azután kés-sel keresztben szedelik, és ezen állapotban még tovább nyug-ton hagyják a' végett, hogy így a' savót elválaszszak.

Ezután fadeszkákból négyszegű formákat ütnek össze, a' kövér sajtoknak 6 □" térűt 12" magassággal; a' soványabbaknak pedig csak 9" magassággal.

A' megaludt tejet egy finomul luggatott szűrővel szedik ki az edényből; e' szűrőből aztán egy kis átluggatott kanál-lal a' sajt-formákba rakják, egy osztván fel, hogy mindenik formában egyaránt legyen a' sajttömeg.

A' formát állni hagyják, hogy a' savó elváljék, egy óra mulva megfordítják, hogy a' még benne maradt savó is ki-szivároghasson, azután sajtosztól együtt, tál lévén alatta, pin-czébe szállítják.

Ha már tökéletesen le van vonva minden savó, a' sajtot cserényre teszik száradni. Ha már annyira mennyire kiszáradt, másnap vagy harmadnap valami kevés sóval minden felől be-dörzsölik. Ezután a' kövér sajtot szellős kamarában szalmá-ra, a' soványat pedig padlásra teszik száradni, minden két nap serrel vagy sótlán vízzel mosogatván.

Ha a' sajtnak, különösen a' soványnak általában puhá-nak, sárgának, és zsirosnak kell lennie, nedves légnek kell azt kitenni, vagy épen serrel nedvesíteni, végre serseprűvel bemázolni. Ha a' sajt igen sovány 3—4 egymásra raknak.

A' kövér sajt korábban megsóztatván, egészen zsiros lesz, s könnyen szétválík, erre hát vigyázni kell.

A' limburgihoz hasonló sajtot gyártanak Würzburgban is.

2. **Vestphaliai sajt.** Nevét vette azon tartománytól, hol készítik, egyébiránt a' legjelesebb sajtnemekhez tartozik. Ez csipős fűszeres íze és szaga által tűnik ki. Készítése módja ez.

Közönséges tehéntejet használnak hozzá, mit megfűlőzven, savanyodó félben gyenge tüzre tesznek, 's megalvását magára hagyják. Elválván a' túró a' savótól, vászon zacskóba töltik, és a' savó kiszivároztatása végett követ raknak rá.

Ha a' savó eléggé elvált; a' sajtot apróra tördelik, 's egy üres sajtfurmába teszik, és benne ahhoz képest, a' mint éleesebbnek vagy lágyabbnak kell lennie, 3 — 8 napig hagyják állani. Ezen munkálatot bőrözésnek vagy porhanyosításnak is nevezik, mivel a' sajt ezáltal némi pozsgásfokra jut, és felszíne bebőrözdik. Ezen állapotjában a' sajtot kömény-maggal, sóval, vajjal, porrá tört török borssal és szegfű borssal kevervén jól össze gyurják, 's belőle hengeralakú darabokat készítenek. Ha a' pozsgás által nagyon elporhanyult a' sajt, egy kis adag fristejet adnak hozzá, és vele előbb szétzúzván jól összegyurják.

E' sajtömeget olly hengeralakú darabokra szaggatják, mellyek közül mindegyik 8 — 10 fontot nyom; ekkor száradni hagyják, és aztán enni lehet, néha meg is füstölik az ilylen sajtot hálóban kéménybe függesztvén; de e' füstöléshez csak lombfát szoktak használni.

3. **Burgonya sajt.** Thuringiában és Szászország' egy részében különös finom burgonya-sajtot így készítenek: jó, leginkább fejér burgonyát vesznek elő; üstben megfűzik, azután meghűtik, meghántják, és vasreszelő vagy mozsár segélyével puha péptümmeggé csinálják. Ezen lehető legpuhábbra tört pépből 3 fonthoz egy font savanyu tejet töltenek, és kellő mennyiségű só adnak. Ekkor az egész tömeget össze meg össze gyurják, és e' gyuradék az időjáráshoz képest három vagy négy nap szabad levegőn hagyatik. Ez' idő eltöltével ismét összegyurják, és a' sajtokat apró fűzfavesszőből font kosarkákba rakják; mellyekből a' fűlösleges nedv leszivároghat; azután illy sajtokat 14 nap alatt nagy edényekben és fazekakban faágakon tartván, árnyékon szárítják. Minél régibb

az efféle sajt, annál jobb. Illy sajtot 3 félét készítenek; az elsőt, mi legközségesebb, úgy készítik, mint előadatott; a' másodikféle áll 4 rész burgonyából és két rész aludt tejből; a' harmadikféleben van két rész burgonya és négy rész tehén- vagy juhtej. E' sajtoknak egyéb sajtok feletti elsőségük, az hogy meleget nem vevén magokba, sok évig frissen elállanak; csakhogy szárazhelyen és légzárt edényben tartassanak.

Vegyten tágabb értelemben.

A' vegyten tágabb értelemben a' testek létrészeit mind szabad; mind kötött állapotban ismerteti; s tanítja, mikép lehet a' létrészekből valamely testet előállítani, és miképen valamely testet a' maga létrészeire feltagolni; tanítja, mikép megy a' mennyiség minémiségbe át és viszont.

A' vegyten tudomány és mesterség egyszersmind; mint tudomány törvényeket szab; mint mesterség azokat alkalmaztatni tanítja.

A' vegytennek mind természeti, mind mestermívi testek szolgálnak tárggyul.

Felosztása.

Osztatik a' vegyten tisztára, és alkalmazottra. —

Tiszta a' testek' létrészeit tanítja ismerni, melly szinté kétféle u. m.

a) Eszméleti (theoretica), melly azon törvényeket tanítja, miképen a' testek egymásra hatnak.

b) Gyakorlati (practica), melly a' törvények haszonvételel adja elő.

Az alkalmazott a' testek' szabad vagy kötött állapotbani káráról vagy hasznáról szól, ez ismét háromféle u. m.

a) Mesterségi (technica) hová tartozik az ásványság (metallurgia) sókészítés (halurgia) kőkészítés (lythurgia).

b) Gazdasági, mint a' kenyérsütés, ecetkészítés, 'stb. 'S ez lesz bővebb előadásunk tárgya.

c) Gyógytudományi; ezen nevezet alatt értetik 1-ször az élettudományi, melly az egészséges testtel foglalko-

dik, p. o. az egészséges állat' csontjaiban felfedezi a' villósavas mészagot (phosphas calcariae) és a' kocsonyát (gelatina animalis). 2-szor A' Kórtudományi, mely a' beteges testekkel foglalatoskodik, és az állatok' beteges csontjaiban felfedezi a' huyagsavas szikagot (uras natri). 3-szor Gyógyszerészi (pharmaceutica), mely a' gyógyszerek' ismeretére tanít.

Az anyag' tulajdonságiról.

Midőn a' testek érzékeinkre benyomást gyakorolnak, akkor ezen benyomások agyunkban képzetekké válnak, és illykor az anyag' eszméje támad bennünk.

Az anyag'nak kétféle minőséget tulajdonítanak, egy-mint kiterjedtséget (expansio), és áthatatlanságot (impenetrabilitas). A' kiterjedtség tagadhatlan tulajdona a' testeknek. Az áthatatlanságot ujabb vegyészeink tagadják; mert miután tapasztaljuk, hogy ha két vagy három test vegytanilag egyesül, azoknak mindenike elveszti előbbi tulajdonságát (qualitas), és egy egészen új testet képeznek, mi csak a' vegyített testeknek áthatóságából (e penetrabilitate corporum) magyarázható.

Testnek nevezünk egy bizonyos anyaggal megtöltött tért, vagyis világosabb értelemben: a' legnehezebb ásványtól fogva egész a' megmérhetlen világosságig, mindent testnek nevezünk.

A' testnek három tulajdonsága van, u. m. 1. mekkorasság (magnitudo), vagy is a' testnek hosszúra, szélesre, 's magosságra, azaz mélységre való kiterjedése. 2. Alak. 3. Sajat anyag (materia propria).

Felületnek (superficies) a' test' határait, lap'nak a' test hosszúra 's szélesre való kiterjedtségét nevezzük. Pont a' vonalnak kezdete, vonal a' pontnak egymás utáni szakadatlan folytatása. (Folytat. követk.)

Szerkesztik : **Kacsóvics Lajos és Török János.**

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Elő év. Pesten, augusztus 12-én, 1841. 13dik szám.

Térképek' készítése.

A' földmérés megezáfolthatatlan elveken nyugszik, 's szemléleti tanítmányai a' legfelsőbb tökélyvel bírnak, a' legszigorúbb okoskodások 's kétségbe vonhatlan igazságok' 's egymásból következtetések' lánczát képezik. Nagyon csalatkozunk azonban, ha a' tisztán szemléleti tudomány' tökélyeit tartván előttünk, a' gyakorlatban szinte azt kívánjuk 's véljük elérhetni. Gondoljuk még, hogy a' szemléleti földmérés' elvei éppen azért csalhátatlanok és tökéletesek, mert ezen tudomány minden gyakorlati nézetéktől 's tapasztalati anyagtól magát egyáltalában elvonta, elkülönözte. Itt a' pont terjedés nélkül, a' vonal szélesség nélküli hossz, a' felület (superficies) minden vastagság nélküli tér; 's láttunk efféle létező dolgokat? van-e pont, mellynek terjedtsége, vonal, mellynek szélessége, és felület, mellynek vastagsága nem volna? Ha tehát gyakorlatban már magok az elvek és alapok nem alkalmazhatók, világosan által kell látnunk, hogy ama' szemléleti tökélyt tetteg is követelni lehetetlenség, képtelenség. Ide járunk ezek felett számtalan természeti, 's ennél fogva soha egészen le nem győzhető akadályok; mellyekkel munkálát közben a' földmérőnek végnélkül kell küszködnie, míg célját éri; hogy a' felvett földrésznek, ha szinte nem egészen tökéletes, de legalább a' lehetőségig megközelített hiv térképét előállíthassa. Ezen akadályok közül a' fogalmak' felvilágosítására néhányakat felhozni nem látszik feleslegesnek. Ugyanis a' munkálát folytatában, asztalon, papíron, ólomtollal körítővel (circinus) 'sat. mint meg annyi tökéletlen szerekkel szükséges élni, mellyeknek közbejötté mellett nagyon is bizonyos, hogy a' leszúrt pontoknak a' többnyire igen ki-

csinnyben alkalmazható léptékhez (scala) képest nagyon érezhető terjedtsége, a vonalnak nagyon érezhető szélessége van. Méréseket kell tenni, 's ezt nem olly egyenes, sem nem ollyan sík felületen, mellynek sem vastagsága, sem lejtőségei 's domborulatai nem volnának, hanem az anyagi durva térföldön. Ezen mérések magok sem lehetnek tökéletesek, 's még ezeket mind a mellett is a sík felületű felvont tiszta papírra kell rá rakosgatni körítő és lépték segélyével, mi hogy megtörténhessék, az asztal minden állásponton ugyanazon egy fekvési vagy irányzati helyzetbe kellene hozni, azután a megkülönböztetendő tárgyakra nézdelni (visiren), feléjük vonalakat huzni, 's ezen vonalakra az aprólék méréseket, (mellyeknek mindegyikén valami kis hiba elkerülhetetlen) léptékről levéve egyenkint 's egymásután felrakni, vagy hajjobbnak látszik, más álláspontból az elsőről tett nézdeléseket keresztül metszeni. De most ismét sem az asztalnak mindenkor tökéletesen ugyanazon irányzatu állását eszközteni nem lehet, sem az asztalról más tárgyak felé irányzott vonalak szögletei nem tökéletesen ugyanazok, mint a természetben. Hosszasnak kellene lennem, ha e' tárgyat csak némileg is ki-meríteni akarnám; 's előadásom mégis kevés érdekű lenne, még pedig a gyakorlati mérnökök előtt azért, mert úgy is eléggé ismeretesek mind az előszámlált akadályokkal, mind pedig egyebeknek egész seregével, mellyeket felhordhatnék. Egyébiránt fel kell tennem, hogy az értelmes olvasó csak az eddigiekből is általlátván a tökéletességnek, valamint minden emberi dolgokban és tettekben elérhetlenségét, kérdeni fogja, hogy mennyi tehát azon biztosság, mit várni és kívánni lehet? Mayer a földmérés igen tudós güttingai professora, kinek nagy becsü kézi könyve szerint egyetemünkben is a gyakorlati földmérés tanítatik, az asztallal tett felvételekre nézve (mert a térképek készítésénél előbb utóbb asztalra kell szorulnunk) a II-dik rész 4-dik kiadás 472 lapján szóról szóra ekképen íté: „In den meisten Fällen kann man immer setzen, dass beim Gebrauche des Messtisches, in Bestimmung zweyer Seiten eines Dreyecks aus einer Standlinie, die Genauigkeit derselben sich wohl schwerlich auf $\frac{1}{100}$

ihrer Länge erstrecken wird.“ Melly szavaknak értelme szerint tehát legtöbb esetekben nehéz reményleni, hogy az asztallal meghatározott távolságok $\frac{1}{200}$ -ad részig vagyis 200 ölnél egy ölíg biztosak legyenek. Lehet, hogy némelyek véleménye szerint a Mayer által megállapított bizonytalanság igen tetemesnek fog tetszeni, lehet, hogy ezen állítás alkalmat adhatna nem egészen helyes következtetésekre, a tárgy magában is elég fontos lévén, tudatillik a 'felmérési bizonyosság' s bizonytalanság' elitélhetése, róla részletesebben kívánunk szólni.

1. Mayer tehát a bizonytalanságot 200^o-ön 1 ölre teszi. De innen hibás következtetés volna így okoskodnunk: „tehát 1000 öln 5; 2000-en 10^o; 4000-en 20 öl s a t. különbség fog mutatkozni,“ vagy így: „tehát 100^o-ön fél öl 33 öln csupán egy láb s ezen alól még kevesebb eltérés lehetséges. Oly általános kulcsot megállapítani, melly minden esetben alkalmazható legyen, mincsen tehetségünkben, hanem tehetségünkben van magunknak tiszta fogalmakat szerezni, s azoknak vezérletéhez mind munkálatinkat, mind kívánatinkat alkalmazni. Ha nagy tér vétetik fel, például egy egész határ terjedelme, melly mind széltében, mind hosszában több ezernyi ölre nyúlik, ez esetben a minden 200 öln egy ölnyi bizonytalanság kétség kívül seha sem fog úgy kiesni, hogy az, minden 200 ölnél folytában mindenütt több legyen 1 öllel, vagy folytában mindenütt kevesebb egy öllel; hanem a dolog természete hozván magával, némellyik 200 öln több, némellyiken kevesebb, s így bátran állíthatjuk, hogy 1000 öln a reáesendő legnagyobb különbségből, melly 5 öl volna, az általánosan felvehető hiba nem több a legnagyobbnak felénél, azaz $2\frac{1}{2}$ öl 1000-en. S e következtetéseket bizonyos határig, például 4000 ölíg folytatván, mellyen túl csupán asztalra bízni magunkat nem igen tanácsos, 2000 ölre egy öl egy és fél láb; négy ezer ölre mintegy 4 láb, legfelebb 1 öl általános hiba számíthatatnék. Minthogy azonban 4000-es vonalat a térképpel összehasonlítani annál inkább lehetetlen volna, mert egy az, hogy erre alkalmas helyzetet a természetben ritkán találhatni, más az, hogy ha találhatnék is.

ez esetben a közvetlen mérés hibát az asztallal tett meghatározásokat könnyen nemcsak egyenlíthetnék, de fel is multhatnák, és az asztallal tett munkákat közben az orientáció hova tovább bizonytalanabb lenne, maradjunk 2000 ölnél, s tegyünk a fentebbi okoknál fogva általános lábál 1 és $\frac{1}{2}$ ölet, lássuk ennek befolyását a tér tartalmára nézve. Két ezer ölet két ezerrel szorozván, kijő 4,000,000 ö²-l azaz 3333 $\frac{1}{3}$ hold; de két ezer hosszú vonalnál 1 és $\frac{1}{2}$ ö² általánosan felvehető hibát jeleltünk ki: tehát ismét 2001 $\frac{1}{2}$ ölet összesorozván, kijő 4006001 ö², különbség 6001 ö² vagy 6 hold 1200 ö² ölével számítva. Ez volna tehát körül belől azon hiba, melyet adott esetekben, midőn még az asztali mérés használható, annak tökéletlenségére róhatunk, s ellene magunkat nem biztosíthatjuk; tenne pedig ez 666 holdon 1-et. S ezt egybeazonosítván más egyéb akármi mérésekkel, akár mázsálással, fontalással, akár folyó testek méréseivel s a t. látnivalóképen mindazoknak bizonyosságát felmutja, hogy amazokat közvetlenül mérhetjük, itt pedig a föld tömegét közvetlen kezelés alá nem vonhatjuk. Mindazáltal:

2. Tartsuk méltó figyelemben, hogy mind ezek az általános felmérésre tartoznak, és már egy kissé nagyobb terjedelemben 3 — 4 ezer hold között és körül. Ha ezeknél apróbb mérésekbe ereszkedünk, ismét felvilágosításul szolgálhat Mayernek felidézett véleménye az ölkövető általános bizonytalanság megítélhetésére s számbavételére. Nézzük tehát a dübökinti felvételeket, Mayer szerint, mint felkezozt szavai mutatják, 200 öln egy ö² bizonytalan. Két száz ölet kétszázal sokszorozván, kijő 40,000 négyszeg ö², a felvett bizonytalanság 200 ölet téven, s tehát ismét kétszáz egy ö² kétszáz egygyel szoroztatván teszen: 40401 ölet, különbség a kettő között 401 négyszeg ö², mely ténő 1200 négyszeg ölével számított holdakban 100 holdon 1-et. S e már a fentebbiekhez képest tetemes eltérésnek látszhatik ugyan, mindazáltal közelebből véven gondolóra, itt is úgy fogjuk találni, hogy a földmérés tökéletessége túl haladja minden egyéb ide tartozó intézkedéseinket. A föld nem nem lévén mindenütt egyforma, a kiszámításoknak osztályozati holdakban kell tén-

tetni. Tudva lévő dolog, hogy e' közzben gyakorlatiképen a' fokozatok 100 □ öleiben mennek 1100; 1200; 1300;... 's hár százankint is meg lehetne kétségtelenül azoknak viszonyos becset alapítani, melly valóban alig lévén eszközölhető, ime az osztályozat' bizonytalansága miatt minden holdon 100 □ öl 100 holdon 10000 □ öl azaz $8\frac{1}{2}$ hold vagy nyolczszornál nagyobb bizonytalanság származik a' felmérést bizonytalanságnál! Mégis tapasztalat szerint épen az osztályozat nem szokott tétetni a' legnagyobb szemésséggel, noha minden munkálatok szükségképen arra épülnek; 's valljon nem a' legutolsóbb aggodzás volna-e az osztályozathoz 100 holdon Sat semmihe venni, a' felmérésben pedig ugyanannyi mennyiségen egyet sem tárti? nyilván való lévén, hogy ha a' málgoraságban nem néhány □ öle, hanem négyzszög lábakra megyünk is, mind e' mellett az osztályozati hiányosság csak ugyan a' maga vákozatlan állapotjában maradand. De még ezek felett igen sok tekintet van, mellyek a' felmérési és kiszámítási egyenétlenségeket sokkal alább szállítják, nem úgy az osztályozatét. Mindedig a' legrosszabb esetet vettük fel, midőn egyik dűlő a' másikat ki nem egyenlti. Most vegyük fel a' sokkal gyakoribb esetet, hogy két dűlő egymás mellett fekszik, 's egyik a' térképen 200 öl távolságon egy öllel kisebbnek 199 ölenek, a' másik 200 ölnél többel nagyobbnak 201 ölenek találtatik, 's tegyük az elsőnek osztályozatát 1100 □ ölével, a' másikat 1300 □ ölével. Kellene tehát lenni, mindkettőt széleiben hosszában tökéletesen 200 ölenek vévén, az egyik tartalmának 40,000 □ ölenek, melly lenne 1100 □ ölével 36,364 holdat, a' másinak szinte úgy 40,000 □ ölenek, 's ez ismét lenne 1300 □ ölével 30,769 holdat, a' kettő együtt 67,133 holdat. Ellenben a' térkép mutatna egyiken $199 \times 199 = 39601$ □ ölet, 's e' teszen 1100 □ ölével 36,001 holdat, a' másikon $201 \times 201 = 40401$ négyyszög öl, ez ismét 1300 ölével 31,077 holdat, a' kettő együtt 67,078 holdat, azaz: láthatóképen az utóbbi hibás kiszámítás az elsőbbi igaztól 67 holdon 0,055 vagy is $\frac{1}{20}$ rész holdat, 's így 1340 holdon fogna egyet tenni. Így jegyezzük meg továbbá:

3) Hogy az elkerülhetlen hibák kiegyenlítése szükséges képen a nagyobb darabokban tett felméréseknek és kiszámításoknak lévén következménye, minél részletesebb felmérésekbe ereszkedünk, mind a felmérés, mind a kiszámítások aránylag annál bizonytalanabbakká válnak. Legközvetlenebb láttuk, hogy magok a dűlőkszerinti felszámítások is magukba véve 100 holdon 1 holdat tehetnek, s még ezt igen dolgozhoz értő tudósnak véleménye szerint következtettük. Mi lesz belőle, ha egyes apró darabokra megyünk, melyek különkülön néha egy két, néha fél s kevesebb holdat tesznek? A mennyi ezet meg ezer combinatiói vannak azon pontoknak, méréseknek, felrakásoknak stb., melyeken az egész munkálatnak, annak tökéletes bevégezteig keresztül kell menni, ugyanannyi félsz alakban tűnnek elő a legszorgosabb vigyázat mellett is a mérésbeli elkerülhetlen tökéletlenségek. Néhol ezek kiegyenlíthetők magokat az igaz, de másutt ismét úgy összehalmozódhatnak, hogy azoknak erőtetett helyrehozogatása, kiigazgatása stb. a mellett, hogy elgondolhatatlannul sok időt elrabol, egyszersmind igen könnyen megtörténhetik, hogy az előbbi jó felmérések elrontásával jár együtt. Mert ezeknek kiiktására ugyan sem szemléletképen, sem gyakorlatilag még eddig más mód feltalálva nincs, hanem hogy eloszlattassanak. De hova? a többi pontokra? melyek között igen természetesen lévén, hogy némelyek jók, mások bizonytalanabbak legyenek, az elosztatott hibákkal féltő, nehogy a jókat is elrontsuk, a rosszabbakat pedig még rosszabbakká tegyük; s ki fog s miképen segíteni, ha az így elduggatott hibák másutt ismét színre jövedenek? ismét új mérészkedés, új duggatás stb. végnélkül?

Mind a józan tervkészítés s annak kivihetősége, mely szerint általános helybehagyott alapokból kell a részletesekre átmenni, mind a műtani élvek, melyek szerint megmutattuk, hogy apróbb részleteknél az elkerülhetlen hibák mindinkább összehalmozthatnak, midőn éppen ellenkezőleg a nagyobbaknak kiegyenlíttetnek; mind végezetre a hasonlíthatatlannul több erő és költség-pazarlásnak elkerülhetése javasolja: hogy részletes felméréseket csak ott alkalmazzunk, hol azok multhatlanul

szükségesek, 's úgy a' mint azoknak a' megkívántató pontossághoz képest tétetniök kell. Ha csak egy, nem felette nagy terjedelmű városnak részletes felmérése is sok ezerekbe kerül; nemde képtelenség volna ok nélkül 's szükségtelenül 10 's több ezer holdra menő határokat egyes darabonként felvenni? Hogy tehát e' részben valami vezér-elvhez tarthassuk magunkat, darabonkénti felmérés ott kívántatik, hol új terv és új kiosztás a' körülményekhez képest nem történhetik 's nem fog történni, hanem például az adózások a' régi állapotjukban megmaradott földekhez mérsékeltetnek; általános felmérés pedig ott, hol új kiosztás van készülöben, 's annak terve és egyes részletei az előbbi általános birtok' mennyiségére 's minőségére az eleve megállapított kulcs szerint alapítandók. Első esetben vagy ki lehet azokat az általános térképből szakasztani, 's önállólag nagyobb léptékre $3'' = 100^\circ$ sőt a' szűkség úgy hozván magával, ennél is nagyobbra vagy talán legalább is $2\frac{1}{2}'' = 100^\circ$ léptékre venni fel, vagy ha a' részletes felméréseket az általánossal egybekötni akarjuk, akkor a' munkálódó földmérőnek a' megnagyobbított léptéken kívül egy szersmind elegendő hibátlan szögzött pontokat (puncta fixa) kell kezébe adnunk; mint ez valóban gyakorlatilag is minden műtudományosan jól rendelt felméréseknél ekképen történik, magában értödvén egyébiránt, hogy az ezekre szánandó költség az általános felmérés' költségeit, 's így mind az időt, mind a' megkívántató erőt könnyen ötször annyira 's többre is emelheti. Végezetre nem leszen felesleges megjegyeznünk, hogy törvényeink mind a' műtudományos nézetekhez, mind a' terv-készítés 's annak kivitele' szabályaihoz vannak alkalmazva. Mert az urbéri munkálatokban a' jelen állapot' felmérésénél a' részletes felvétel szóval sem említetik, sőt folytatólag dülők osztályozatáról 's a' leendő felosztást egyetemben kimutató földabroszról tételvén rendelkezés, mind ezek összehangzásban vannak a' dülönként teendő felvétellel 's a' dülönként tett osztályozathoz képest szinte úgy dülönként teendő kiszámításokkal. Az arányosítási munkálatoknál pedig a' XII-dik törvényczikk' 7. §a' értelmében a' részletes felmérés nyilván a' legutolsó szükségre tartatik fel. „Ha pedig bírói ítélet al-

tal elhatározottnak, hogy a' felsebb a' 2, 4, 5 és 6ik §-ban megállapított kulcsok nem alkalmazhatók: akkor mindegyik birtokosnak egész birtokát földmérő által felméretni kelltek. Mind két esetben pedig, jelesen urbéri munkálatoknál a' minden telki, állományoknak számszerinti rajzolatát kimutató földabroszt legvégről áll, 's a' végrehajtott munkálatokra vitetik; nemkülönben az arányosítási törvényekben nyilván ki van téve: Az arányosság' végrehajtására szükséges az egész határnak előző egyes birtokok szerint való fekvését mutató 's a' többi perbeli irományokkal együtt a' vármegye' levéltárába beteendő hiteles földabrosznak elkészítése. Melly szavakban, hogy ismét a' végrehajtásról vagyon szó, a' mikor minden kétségen kívül az egész határnak a' végrehajtásig értett egyes birtokok szerint való fekvését kimutató hiteles földabroszt el kell készíteni, mutatja mind az: a) hogy e' rendelkezés hasonló az arányosítás' végzetével fordul elő; b) hogy nyilván oda van téve az arányosság' végrehajtására; c) azon részletes térkép a' többi perbeli irományokkal együtt a' vármegye' levéltárába betéteetni rendeltetik, 's ennél fogva a' per' egész lefolytat' 's bevégeztét felkérlelzi; d) a' 19. §-ban nyilván kijelentve, hogy az összerakodnak és elkülönczének csak egy ízben lehet helye, valóban nagy hiány volna törvényeinkben, ha ezen elkülönczési és összerakítási tetteges végrehajtásnak világos mibenlétét feltartatni nem rendelné, melly minden bizonynyal megtörténne, ha nem a' végrehajtáskori, hanem a' végrehajtás előtti egyes birtokokról tett volna rendelkezést. Ha pedig e) a' törvény' értelmét mind a' végrehajtáskori, mind a' végrehajtás előtti egyes birtokokra kiterjesztjük, ellenkezésbe jövünk a' felidézett 7. §-al 's túl járunk egyszersmind a' törvény' rendelkezésén, melly az egész határnak egyes birtokok szerint való fekvését mutató nem két, hanem egy, még pedig nem a' szükségtelen előbbeni, hanem a' szükséges végrehajtáskori térképét kívánja. (Folytatjuk.)

Györy Sándor.

m. academiai r. tag.

Szerkesztik: **Kacsavics Lajos és Török János.**

NYOMATIK BUDAŰ, A' K. T. EGYETEM' BETŰVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, augusztus 15-kén, 1841. 14dik szám.

Térképek' készítése.

(Folyt. és vége.)

Mayer a' felidézett helyen nem vette különös tekintetbe, hogy munka folyta alatt a' hideg, meleg, és nedves levegő befolyása miatt az asztal szüntelen tartó változásnak, összehúzódásnak és szétterjedésnek van kitéve; annyiival kevésbé, hogy a' felhúzott papiros az asztalról levétetvén, össze-rándul, még pedig nem is aránylagosan, hanem a' felragasztás közben történt nedvesítés és kisimogatáshoz képest hol kisebb, hol nagyobb mértékben; s elég legyen előlegesen megjegyezni, hogy gyakran olly tetemes változással, melly 100°-on 1-et teszen. 'S mi leszen belőle, ha az asztalról levont térképek még azután ujra másik felvont s összeraggatott papirosokra másoltatnak? a' másolat közben hasonló változásoknak kitett táblákról ismét lemetszetnek? s az eredeti térképek már magokban elkerülhetlen hibái készakarva szükségtelenül s tetemesbekkel szaporítatnak? De térjünk vissza Mayerre s további vizsgálatokra.

Az első körülményt tekintet nélkül vélte hagyhatni, mert miután az I. Rész' 50ik §-ban a' mérő-rudak' kiterjeszkedéséről szólana, s azt a' vasrudaknál a' Beaumr 10° foknyi változataira 0,9003-ra, az üvegrudaknál 0,0008-ra teszi, végezetre azzal fejezi be észrevételeit: hogy tekintet nem érdemelnék, mert úgy is mérés közben ezen változásoknál még tetemesb hibák történnek. De hogy ezen változások sem megvetendők, nem ugyan a' mérő-rudakra, hanem a' tábla összehúzódására s kiterjeszkedésére értve, mutatja, hogy jelenleg ennek elkerülésére üvegtáblák' használata kezd divathá jöni, mint a' mellyek legkevesebb változásnak kitétetvék, s mutatja azon egyszeri átlátás, hogy ha az innét eredő hibát

csak $\frac{1}{1000}$ -ed résznek vesszük is, a' többi elkerülhetleneket 1000 ölnön már ez ismét 1 ölnel szaporítja, melly annál rosszabb, mivel ez folytában az egészre kihatván, semmi esetben magát ki nem egyenlítheti. 'S mellyik gyakorlati mérnök ne tapasztalta volna, hogy munkája' folytában a' néhány nappal az előtt meghatározott pontok későbbben össze nem egyeztek, sőt gyakran az esteli vagy reggeli nedvesebb levegőben meghatározottak, már délben sem, a' szárazság' vagy hőség' mérséklete miatt. Tegyük hozzá, hogy a' falusi szállásokban válogatni nem igen lehet, mellyek többnyire alacsonyok és nedvesek, 's a' belső aránytalanul nedves levegő' változása miatt a' tábláknak enyvezései is elválnak, 's miképen lehet azután a' már ekkor megtöltött egypár hónapi tartós munkával egészen bedolgozott térképen segíteni? talán a' munkának újra előkészítésével? kétség kívül. Igen, de az hasonló veszedelmeztetésnek lesznek kitéve, tehát újra meg újra vég nélkül, vagy pedig hagyjuk abba, a' mint tanácsosabbnak látszik.

A' másik körülményről Mayer hasonlóképen nem emlékezik, mert hihetőleg e' részben értelmesebb nemzeteknél az asztalon felvonva létező térképek bocsátatnak vizagálat alá, valamint nálunk is a' jól elrendezett 's felülből felügyelés alá tartozó hydrotechniai felméréseknél. De emlékezett róla egy jeles honi mérnökünk, 's az összemert térképek összeállítását, összeillesztését igen he'yesen valószínűs foglalmáról mártíriumnak nevezé. Mind a' kettőről szükséges lesznek bővebben szólni.

Az első tehát elkerülhetjük az üvegtáblák' használása által, mert 10 foknyi mérsék-változásnál az összehúzódás még 10 ezer ölnön sem tenne egy ölet, 's minden bizonynyal egy tábla szélteben hasznában egészen észrevehetően volna. 'S kétségen kívül nagy könnyebbséget nyújt, ha valaki hosszas munkálata közben csak e' részből is magát biztosítva látja. Minél többfélék a' származható hibák 's azoknak okai, mellyek közül előbbi körülményünkben egész tömeget hordotunk fel: annál nagyobb nehézségekkel jár együtt a' hibák' felkeresése 's kitisztítása; — nagy nyereség csak egyet is megszüntetni. Így pedig a' könnyesebbek közül szűnik meg egy. A' fő pontok legalább az asztalon előrehelyezendő tömörsége.

gel meg lesznek határozva, 's azoknak megváltozását nem felté-
hetjük; nem félhetünk azon igen kellemetlen és gyakran elő-
forduló esetektől, hogy mainapon minden elővigyázattal meg-
határozott pontjaink, a' fűbbeket sem kivéve, nem fognak-e
a' bekövetkezett hidegebb vagy nedvesebb időben tökéletle-
nek lenni, 's a' hamis orientatio, hátrametszés 'stb. követke-
zésében tűrhetlen különbségeket adni. Csakhogy más részről,
a' töredékeny üveg' kezelése durva napszámosok között, rázós
útakon és kocsikon kétség kívül igen bajos lehet. Továbbá,
hány üvegtáblára van szükség nagy terjedelmű 's egy alkal-
lommal több rendheli felméréseknél, ha térképeiket azoknak
teljes bevégezéskig levenni nem akarjuk; ha pedig leveszszük,
nem segítettünk a' legfőbb bajon, hogy az eredeti térképek
a' levétel után össze ne húzódnának, számos esztendőkre, 's
ha lehet, vég elromlásukig hasznony-hetők maradjanak.

Üvegtáblák' nem használása esetében a' háromszögme-
reti szakaszok szerint történendő felmérés adhatna némi biz-
tosítást. Mihelyest a' munka' folytatában a' már többször meg-
vizsgált 's mindenkor jóknak talál pontok össze egyezni nem
akarnak, szorgosan megnézhetjük, hogy szakaszvonalaink
hosszaságát szokás szerint szélthében 22'', hosszában 28' a'
kívánt mértéket szigorúan megüti-e vagy nem? Ha az eltérés
észrevehető, a' felfedezett hibát más ekből származottnak
kell tartanunk. Ha csakély, de mégis észrevehető, választott
álláspontból meglátszó pontokat az összehúzódás vagy szétter-
jedés' arányában ki lehet igazítani, ha kiszámítatnak az össze-
húzódnáshoz alkalmazott összendések, 's ezek felrakatván, a'
pontoknak megfelelő helyzeteit adandják; melyekhez képest
igazítatván az álláspont, a' munka tovább folytatathatik, leg-
alább addig is, míg a' beállott időváltozás által vagy máské-
pen eszközölt tábla' kiszáradása a' kérdéselt pontokat elébbi
helyzetükre visszaállítja. Tanácsosabb azonban ezen esetben,
ha kívánt más elvégzendő belső munkák is vannak, megszűn-
ni, a' táblákat szellős száraz helyre videri, 's elvárni, míg
helyükre állanak, melyet a' szakaszvonalak ismételt vizsgá-
latával nem nehéz kitadni. De ha a' különbség tetemes, mit-
tegyünk vele? Azt, mit már többször ismétetekem: hogy ha
kétségessé válik magunkban a' találgatás tökéletes térképek'

készítésére, és az el nem hárítható természeti akadályokkal küzdésre, vessük félre fáradságos hosszú munkánkat, s kezdjük elő újra meg újra végnélkül.

Mindazáltal a' feladat nem abban áll, hogy mivel tökéletes térképeket előteremteni nem lehet, s a' természet' törvényei akarmi megátalkodott makacsságunknak is minden bizonynyal engedelmeskedni nem fognak, semmit ne végezzünk; hanem abban, hogy a' mennyire az adott körülmények megengedik, a' tökéletességet megközelítsük, elő adván még elébb; hogy a' másik akadályt a' helyesen úgynevezett földmérői martyriumot miképen távoztathassuk el, azután egy javaslatot terjeszték elő, minél fogva mindkettőnek elejét vehetni.

Az utóbbi körülménynek elhárítására legegyszerűbb mód az, mi minden jól rendezett s hozzáértők igazgatása alatt folytatott felméréseknél s különösen nálunk is, mint már említém, a' dunai s egyéb hydrotechniai nagy méréseknél divatozik, hogy vizsgálat alá a' táblákon még felvonva létező térképek, s nem a' szükségképen elrontott bármilly készületű másolatok vétessenek, a' kiszámítások, felosztások s a' t. ezekről tétessenek, s a' czifra másolatoknak semmi egyéb dicsőség nem engedtetvén a' külső csinossággal kérkedésnél; amazok a' legnagyobb becsben tartassanak, s minden rongálástól megőriztessenek. Másolatok hozzáértők előtt nem egyébre valók, mint a' helyzeti fekvésnek kimutatására s külső fényre bel becs nélkül, millyeneket az eredetiekről akár-mennyit lehet készíteni szebbnél szebbeket, de ha az eredetiek megsemmisítettek, azoknak hiányát semmi másolat ki nem pótolhatja. Az eredetieket csupán hozzáértők számára kell feltartani, a' másolatok azoknak valók, kik a' földmérésben járattlanok lévén, számukra elég az áttekintés, a' mértékek összeegyeztése pedig annál haszontalanabb és feleslegesebb, mivel kétségkívül a' legjobb térképekről is sem a' mértékeket levenni, sem a' helyszínén vonalakat kijelölni, sem kiszámításokat tenni, sem tervezni sat. ugy sem tudnának. Valóban eltörleendő szokás volna, hogy a' másolatok kedvéért magok az eredetiek rongáltassanak össze s ötrökre félre vettessenek. Másolatokat legegyszerűbb pantographphal készíteni, melly ugyan nem igen tökéletes másoló eszköz, de

untig elég a' helyzeti fekvés kimutatására, 's ennél másolatoktól többet ne követeljünk, azonkívül azon megbecsülhetetlen tulajdonsággal bir, hogy vele-élés közben a' vonalakat közvetlenül leírja, 's általa a' hecses eredetiek össze nem rongáltatnak, mellynél fogva nagyba menő jól rendezett felméréseknél közdivatu használatba jött.

Igaz marad mindazáltal, hogy ha a' két első módot követjük is, 's ez által sok bajoskodásnak eleit vehetjük, kívánatos volna mégis magokat az eredeti térképeket úgy elkészíteni, hogy azok a' tábláról levétel után is akarmeddig szintolylan használható állapotban tartathassanak, millyenek voltak tábláinkon felvonva, 's a' könnyen történné meg töréséktől és sérülésektől könnyebben megkiméltethetnének. Ennek elérhetésére tehát következő módot ajánlom.

1. Trigonometriai felmérés alkalmaztassék, 's a' táblákra a' szakaszok szokott módon feltétessenek. Az ilyen mérésnek igen sok elsősegei vannak az asztali közönséges mérések felett, mert a) az orientatiokat a' szakaszon kívül messze eső pontokra is lehet tenni. b) A' trigonometriai pontok minden szakaszokra függetlenül egymástól mérőszög össrendesekkel felrakattathatnak, 's így a' keresztül metszés hibái nem halmozatnak rakásra úgy, mint az asztallal tétetni szokott közönséges méréseknél, 's e' pontok minden esetre lehető legtökéletesebbek levén, belőlök a' másik szinte olly tökélylyel meghatározott trigonometriai pont mintegy feléig folytathatjuk méréseinket, 's ott abban hagyván, a' másikkól ismét ezen félbe hagyottig, melly közben a' többi mérésbeli hibáknak szükségképen egymást meg kell semmisíteniök. c) Szintolly nagy orientatio adathatván bármilly szakasznak is, mellyre a' felveendő határból kevesebb tartalom esik, minden szakaszok egyiránt tökéletes egyközű helyzetbe jönnek, 's az összeütköző vonalak magokat a' szakasz-vonalokat képezvén, azoknak összeillesztése semmi bajjal összeköttetve nincs. 'S csak az marad fent, hogy az összehúzódással tisztára jöhes-sünk, 's még ezen egy legtetemesb akadály ellen magunkat mentesítsük. Erre nézve

2. A' felhuzandó papiros ne a' szokott mód szerint egyszerűen vízestojással ragasztassék le, mert az egyenetlen ösz-

szelesítésként éppen ez legfőbb oka, hogy egyik-ly jobban levén nedvesítve a' másiknál, sőt egyik jobban is kihúzóga-
va mint a' másik, midőn a' ledolgozott izek későbbben levé-
tetnek, azon arányban egyik jobban összehúzóga-
menni a' másiknál. Vonattassék fel tehát a' táblára huzandó papíros
először vékony vászonra (az ugynevezett Schackel-Leinwand
erre legalkalmasabb) 's megfűzött keményítővel ragasztassék
össze úgy, mint a' másolatok készíttetnek. Illyenekből jó lesz
egyszerre 10 — 12 ivnyt 's többet elkészíteni, hogy előadán-
dó alkalommal akár mikor használtathassanak, 's hirtelen szűk-
ség esetében nemlétök miatt hátramaradást ne szenvedjünk.
Szárítassanak ki jól néhány hétig vagy hónapig, a' mikre
pedig nem szorulunk, azok évekig elállhatnak.

Nem tudom, vannak-e még most is, kik a' vásznat szárazon
szélezték kifeszíteni, a' négy szélét megazegezni stb. 's e' nehéz mun-
kával ügyetlenül bajoskodnak; ha vannak, azoknak számára legyen
mondva: hogy a' vásznat előbb vízbe kell áztatni, azután így vize-
sen a' mappázó asztalra felteríteni 's így annak szép sima kihúzása
nagyon könnyű, 's megszáradván, kivált ha a' vízbe tojás' feje
vagy kevés fűt keményítő volt keverve, magától leragad; mindaz-
által igen tanácsos még ezen felül mind a' négy szélét fűt keményi-
tővel különösebben leragasztani.

3. Az asztalra felvonandó regal-ivek ekképen készen levén,
nem úgy pusztán, mint eddig szokásban volt, hanem a' mint előad-
tam, vászonra ragasztva, ezeket csak úgy, mint az előbbieket tojás'
fejérével fel kell vonni, azon különbséggel, hogy már most a' tojás'
fejéréhez vizet sem szükséges venni, vagy csak igen keveset, mert
az előbbi mód szerint ugyan, ha pusztán magát a' papírost ragasz-
tottuk le, 's a' tojást eléggé meg nem vízeztük, gyakran úgy lera-
gadt, hogy elválasztani alig lehetett; ha pedig nagyon megvízeztük,
nem tapadt jól oda, buborékokat vetett, néha fel is vált, 's ezen
kívül a' levétel után aránytalanul húzódt össze. Ezen ajánlott mód
szerint sem egyik sem másiktól nem kell félni, mert ha a' tojás közé
semmi vizet nem keverünk is, a' vászon sokkal erősebb, semhogy
a' tiszta tojással végben vitt leragasztás miatt a' táblától el ne lehetne
választani; 's így egyszersmind az is nagyon természetes, hogy a' fe-
lesleges megvízés miatt származott nagy kinyúlása 's elgyengülése
a' papírosnak, valamint a' buborék vetések stb. elmaradnak. Csak
ez egyet kell még ajánlanom, hogy azon szélek, melyekkel a' tábla
szélességinél a' felhuzott papíros mindenkor nagyobb szokott lenni,
el ne vágattassanak, hanem a' tábla' szélein annak vastagságában
keményítővel hozzá ragasztassanak, így a' felvont papíros folytában
előbbi feszültségét megtartja, 's a' szélek a' történnéző felválásoktól
megőrzöttek.

4. Ezután a' felvont ívek 24—48 óra alatt kellőn kiszáradván, tegyük rájuk a' háromszögmereti szakaszokat szokott mértékek szerint széltsiben 22'' hosszában 28''; 's osszuk fel azokat mind széltsében mind hosszában 4 vagy 5 tökéletes egyenlő részekre, 16—25 apróbb osztályokra rakjuk fel pontjainkat, 's a' munkát kezdehetjük, folytathatjuk, végezhetjük, a' nélkül, hogy annak további veszőlyeztetése iránt aggodalomban kellene lennünk. Ugyan is:

Ha több táblánk készen vannak, 's közülök más munka végett egyre kettőre szükségünk van, vegyük le rólok bármelyik ívet, 's ezt évekig eltarthatjuk a' nélkül, hogy elromlásoktól félhetnénk. Összemennék ugyan ezek is, de kevésbé, 's könnyű rajta segíteni. Mihelyt a' kérdéselt ívnek vagy vizsgálat alá kell vétetnie, vagy róla kiszámításokat tenni, vonalakat kijelelni, mértékeket levenni, tervezni, vagy ha szükség másolatokat készíteni stb., vonjuk fel azt újra az asztalra következő módon.

5. Most már gyengéden a' készen lévő szakasznak csak hátát vagy is vásznas felét vízbe mártott szivacscaal (spongyával) kell gyengén 's egyformán széltsében hosszában csirógatva megnedvesíteni; 's e' közben körítővel (circius) a' fentebbi 4. szám alatt emikett osztályokat megvizsgálni, ha a' tökéletes mértéket kiütik-e, 's a' nedvesítést mindaddig folytatván és nem tovább, ekkor nem a' papírost, hanem az asztal táblát, ('s ezt is előre szépen le kell tisztítani és mosogatni) dörzsöljük be tojás' fejeirével, fektessük rá az igaz mértékre visszaállított térképet, egyengessük el rajta, 's hagyjuk kiszáradni. Bizonyossá tehetek íranta mindenkit, hogy az ekként újra felvont térkép évek múlva 's reményleni egy század múlva is épen oly tökéletesen használható állapotban leend, valamint a' munkálódás' legelső bevételakor volt.

Magában látható tehát, hogy egyszermind a' valóságos földmérői mártariumnak, melyet helyesebb szóval alig lehet kifejezni, vége leend. Mert ha helytelen letisztázott összeraggatott névmásokot kívántatnak is a' régi módszerint, noha ezeknek sem hasznok sem eséljok egyéb nincs, mint hogy miattok az eredetiek összeroncsolatassanak, az összeillesztést legalább könnyű megtenni. Ugyanis azon regal-ívek, melyekre a' másolat által fog tétetni, osztassanak fel annyi egyenlő szakaszokra, mennyit a' lemásolandó eredetiek elfoglalnak. Ezt legbiztosabban tehetjük, ha az ügyetlen nagy térkép hosszában (melly már ha legtökéletesebb volna is, épen e' miatt minden célzattól kirelévőre alkalmatlan), vékony czérnaszálat feszítünk keresztül, 's annak irányát több ponton finom tűvel keresztül szurkálván, a' vonalat kihuzzuk, 's rája a' függélyes vonalakat felállogatjuk. Azután az 5. szám alatt előadott képen a' lemásolandó eredetiek táblára felvonatván, tökéletes előbbi állapotjukba 's az előbbi mértékre visszaállítanak, mi meglevén, a' másolást minden akadály nélkül folytathatjuk és végezhetjük. E' közben nagy könnyűségre leend az is, ha mind a' szakasz-vonalakat, mind azoknak osztály-vonalait az egész íven keresztül húzzuk, mert ezeknek által vágó pontjai és irányai hosszas keresgetés nélkül megmutatják, mi fekvésbe és irányba

kell az eredeti iveknek lemásolatkor helyezettetniök és maradniök, valamint arra is folyvást ellenőrségül szolgálnak, ha a' dolog' folyamata alatt meg nem váltottak-e? Annyi bizonyos, hogy a' fentebb elíradott módon ismételve mindannyiszor, a' hányszor szükséges, előbbi mértekeikre tökéletesen visszaállítható és visszaállított ivek a' tábláról levétel után több napokig (mindaddig t. i., míg a' felvont iv és vázson a' felvonás által elvesztett rugalmasságát visszanyeri) változatlanul ugyanazon állapotban maradnak, 's azalatt untig elég idő van rá, hogy akármilyen nagy térkép' másolata egymásután bajoskodás nélkül elkészíthetessék. Más részről mégis figyelmeztünk rá, hogy az elkészített másolatoknak nem lehet örökké felvonva maradniök, hanem szükségképen lemetszetniök, ekkor a' különben tökéletes másolat újra és ellentállhatatlanul a' kihuzódásnak lesz kitéve, 's előbbi tökéletes-ségét nagy részben elfogja veszteni. Nem áll ellent, hogy lemetszés előtt lépteket tettünk alá, 's mint gondolnók, ezen lépték is azon összehuzódás szerint megyen össze, mert ha ez állana, jó volna. De tapasztalás szerint az összehuzódás nem tökéletesen egy arányban történik, hanem rendesen középütt legnagyobb, legkisebb pedig a' széleken, 's erről kiki könnyen meggyőződhetik az által, ha az összehuzódás előtti egyenes vonalakat vizsgálat alá vévén, tapasztalandja, hogy azoknak középütt legnagyobb behajlásuk van. Ez okból tehát a' lépték' előre elkészítése sem ad elég megnyugtatót és biztosítékot, hanem ha másolatoktól nem fogjuk követelni azon pontosságot, mely csupán az eredetinek lehet tulajdona. Szóval a' régi mód szerinti nagy térképek' készítése czélutalan is, mert azok épen nagyságok miatt nem lévén kezelhetők, nem egyébre valók, mint arra, hogy bádog-tokba lelakoltva őriztessenek, — tökéletlen is, 's mind e' felett haszontalan idő- és erővesztégetes. Ha már másolatokat készítünk is, készítsük azokat a' mai mód szerint vagy kisebb alakban, vagy pedig szakasszonkint; azt nyerjük vele, hogy ezek jobbak is lesznek, jobb gondnal is őriztethetnek; mert nem kell összegöngyölgettetniök, hanem egymás felett fektetve maradhatnak; ha szükségünk van valami okból a' térképekre, azon szakaszt vesszük elő, a' mellyik szükséges, 's a' többivel ok nélkül sem nem vesszödünk, sem nem rongáljuk azokat. Az igaz, hogy ezek alá azután nem szokás lépteket készíteni, 's e' talán menthetetlen, helyrehozhatlan veszteség! De hiszen készítenek a' mechanikusok rézből jobbakat és tartósabbakat, mint a' mi papiros léptékeink, 's a' ki térképet tart, néhány váltó forintot körítőért és rézléptékért is ki fog adhatni, 's innét ismét kétféle nyereség húruland rá, a' kevés költséget bőven kipótolandó: egyik, hogy ezen felette szükséges két eszközzel 's velebánással bővebben meg fog ismerkedni, másik az, hogy azt nemcsak ezen térképekhez, hanem egyéb az életben ügyis számtalanszor előforduló esetekben más mértékeknek levételéhez 's felrakásához is használhatja. A' szakaszvonalak végezetre 's azoknak apróbb részekre felosztott vonalai megállapított értékük lévén (l. 4. sz. alatt), az összehuzódás' mibenlétét mindenkor kimutatják; 's így ha szükség, ezt is illő tekintetbe venni könnyű.

Győry Sándor, m. acad. r. tag.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, augusztus 19-kén, 1841. 15dik szám.

Kereskedés.

A' kereskedési politicától jólétök, polgárisodásuk, önállásuk, hatalmuk, 's életök függ a' nemzeteknek. Bölcs kereskedési politica szegény és gyenge népeket gazdagokká és hatalmasokká tehet. Anglia gazdagságát, hatalmát csak bölcs kereskedési politicájának köszöni. Ellenben több nemzet tekintélye tetőpontjáról homályba, kis szerűségbe süllyedt, 's gyakran political létét veszté, mert kereskedési rendszere nemzetiségének meg nem felelt, 's a' helyett, hogy ezt öregbítette volna, sirjába dönté.

Mínél gyorsabban javulnak 's fejlenek valamelly nemzetnek műipari, társasági, 's political viszonyai; annál veszélyesb e' részben más nemzeteknek hátramaradniok, annál nagyobb lesz közöttök a' különbség. Hajdan évszázadokba került a' gyapjугyártást egyedáruságra emelni; később alig kellett néhány évtized, hogy a' gyapottgyárak egyedárusítattak légyen. Átalában még soha sem uralkodott olly gyári 's kereskedési felsőbbség, mint korunkban, melly mindig következetesen, 's olly roppant erővel ügyekszik mindenütt a' műipart, a' nagybani kereskedést, hajózást, nevezeteseb szállítványokat egyedárusítani, 's minden egyebet műiparilag 's kereskedési tekintetben lealázni. — A' kereskedési politicának nem szabad mindig, mint elméletileg állítatik, kereskedési szabadságon alapulni. Ezt tapasztalás bizonyítja. Az Oroszok üdvöket az elmélet kárhoztatta tilalom-rendszerben keresék, 's ez nemzeti jólétet szült; az északamerikaiak az elmélet roszalásait követék, megszüntetéék védrendszerüket, szabad concurrentiát engedtek, 's mi következett? vonaglás és roskadozás.

A' politicai gazdaságnak a' nemzetek közötti kereskedést illetőleg a' bölcsészeten, politicán, historián kell alapulnia. A' bölcsészet megmutatja, hogy az emberiség követeléseit nem lehet figyelem nélkül hagyni, 's mikép a' nemzeteknek egymáshoz lehetőleg közelíteniök, a' háborút lehetőleg kerülniök, 's a' nemzeti jog-állapotot kifejteniök mulhatatlanul szükséges. A' politica ellenben minden egyes nemzet függetlensége 's élete érdekében ezeknek biztosítéskaul különös szabályokat követel, mellyek szerint műveltségök, jólétök 's hatalmuk növekedjék, és társasági állapotalk kiképződjenek. A' historia végül bizonyítványi adatokat nyújt arra, hogy az emberek anyagi és szellemi jólétök, politicai együletek (Einigung) 's kereskedési összeköttetések' rekonságával mindig hason-arányban növekedett. E' tétel megmutatásával a' historia a' jövőendő követeléseit mellett van, valamint annak bebizonyításával, hogy minden nemzetnek saját művelődését és hatalmát kell főleg figyelmében tartani, a' jelenkor 's nemzetiség' követeléseit igazolja.

A' nemzetek közötti kereskedelem a' polgarisodás és nemzeti jólét egyik legerősb emeltyüje, miszerint új szükségek előidézésével munkásságot 's erőfeszítést szül, 's egyik nemzetnek új eszméit, találmányait 's erejét másikkal közli, 's teszi közössé. A' nemzetek együlete, mellyet a' nemzetek kölcsönös kereskedése szül, nemcsak háború által szakasztatik meg, hanem egyes nemzetek énes (egoistisch) rendszabályai által is, miszerint háború következtében egyes nemzetek önállóságukat, sajátjokat, szabadságukat, nemzetiségöket veszítik, énes rendszabályok által pedig gazdasági tökéletessülök háborítatik.

A' nemzetek gazdasági állapota azoknak polgarisodását, politicai kiképződését 's hatalmát feltetelmez. A' nemzeti gazdaság fejlődési fokozatai ekkép sorolhatnak el: vad állapot, pásztorkodási, földművelési, földművelőkész-műi, földművelő-gyár-kereskedési.

Valamint az emberiséget világpolgári, 's politicai szempontból nézhetni, úgy minden gazdaság ezen két szempontból tekintethetik, miszerint létezik, világpolgári, és politicai gazdaság, — 's valamint csere-értéki úgy kéz-erői

elmélet is. A' ~~népök hánmü~~ ~~ereje nemcsak~~ egyedeik szorgalmától, takarékoságától, jó erkölcsétől függ, hanem társasági, political 's polgári intézményeitől 's törvényeitől is. Nemzeti egység, nemzeti munka-felosztás, nemzeti kézerök' szövetsége teheti hát csak a' nemzetet díszlővé 's hatalmas-sá. A' munka-felosztás pedig 's kézerök szövetség csak akkor aránylagos nemzeti tekintetben, ha a' mezőgazdaság, műipar, 's kereskedés a' nemzetben egyaránt ki vannak fejlődve. Az ehhez kellő gazdasági, szellemi, és társasági segédeszközök közül az első főleg a' jóval előhaladt földművelésben fekszik, melly kivitel által nem egy könnyen háboríthatatik; a' második az egyedek előhaladt műveltségében foglaltatik; 's az utóbbi segédeszközök az intézményekben 's törvényekben rejlenek, mellyek az egyednek személyes 's vagyoni bátorságot és szabadságot biztosítanak.

A' nemzetek viszonyos kereskedés általi fejlődésének tehát négy korszaka van. Az elsőben a' benső földművelés idegen gyártmányoknak 's kelméknek bevitelével segítetik; másodikban a' benső gyárak külső gyártmányok behozatala mellett emelkedni kezdenek; harmadikban a' benső gyárak nagy részben ellátják a' benső fogyasztási szükségeket; negyedikben nagy-mennyiségű benső készítmények külföldre vitetnek, 's tetemes-mennyiségű gyártatlan anyagok 's termények hozatnak be. Valamelly nemzetnek, melly a' műveltség alsóbb fokán áll, nemzeti gazdasági neveltetését leginkább szabad kereskedés 's műveltebb nemzetekkel érintkezés segíti elő. Midőn ezen szabad kereskedés' következtében annyira haladt, hogy előhaladásában idegen áruk behozatala akadályoztatná, csak akkor lehet védrendszabályokat behozni.

Legczélszerűbb védrendszer a' honi gyárosok elősegítésül az, melly által minden egyed biztosítatik, hogy helyes számításra alapult vállatával nem fog kárt vallani, ha idejét, pénzét, értelmét, 's munka-erejét valami új még ismeretlen iparágra fordítandja. A' benső concurrentia ekkor a' külsőt pótolandja. Véd-vámok általában a' nemzet polgárainak egyedáruságot adnak külföldiek ellenében, kik magokra nézve szinte egyedáruságot gyakorolnak másokon.

(*Innerösterr. Indust. u. Gewerbe-Blatt.*)

Vegyten tágabb értelmében.

(Folytatás.)

A' testnek mekkorasága kétféle, u. m. a' terimemekkorasága (magnit. voluminis) és tömeg-mekkoraság (magnit. massae).

A' terime-mekkoraságot akkor tudjuk meg, ha azt valamely más testnek kiterjedtségével összehasonlítjuk, p. o. ül-lel a' fát mérjük.

Tömeg-mekkoraságot, vagyis valamely térben lévő anyagnak mennyiségét nehezék által mérjük meg.

Azon bizonyos tapasztalásból, hogy a' testek ugyanazon tér vagy kiterjedtség mellett különböző átalános súlylyal bírnak (pondus absolutum) következett az önsúly (pondus specificum) meghatározása.

Önsúlynak nevezzük valamely test' bizonyos térbeni mennyiségét és nehézségét, valamely más ugyanannyi kiterjedtségű testnek nehézségével összehasonlítva.

A' testek' önsúlyát másképen határozzuk meg a' merő testeknél, és máskép a' folyóknál.

1. A' merő testeknél megmérjük az önsúlyát kereső testet a' levegőben, és ez teszi az átalános nehézséget; azután ama' lószőrön, vagy finom sinorón függő mérserpenyőt, melyben maga a' test vagyon, egy lepárolt vízzel megtöltött széles szájú üvegbe eresztjük; most a' két kompó' egyensúlya (aequilibrium), minekutána a' vizsgálandó testet magában tartó mérserpenyő a' vizet éri, megbomlik, mennyiben t. i. az említett serpenyő felebb emelkedik, az egyensúly ismét előhozására a' testet magában tartja, és a' felemelkedő serpenyőbe mértékek tételnek, azután az egyensúly' előhozására használt mértékekkel a' feljegyzett előbbeni átalános mennyiség elosztatik, és a' quotus megmutatja a' test' önsúlyát. Péld. egy darab arany a' levegőben nyom 38. szemert (gránt) a' vízzel való érintésben pedig 36tot, tehát a' két serpenyőnek egyensúly előhozására két granum használtatott, a' melylyel ha a' 38-at elosztjuk, mint átalános mennyiséget, a' kijött 19. mint quotus az arany' önsúlyát teszi ki, tehát az arany 19-szer nehezebb a' víznél.

A' folyadéknaál pedig veszünk olly henger-idomú hosszas üveget, melly 1000 szemer lepárolt vizet képes magában foglalni, itten minden további számlálás nélkül az általános nehézség megmutatja az önsúlyt. Péld. ha 1000 szemernyi vizet magában foglalható üvegbe lang (alcohol) töltetik, és ez csak 835 szemert nyom, akkor ugyanannyi lesz önsúlya; illy üveg ha higanyyal töltetik meg, 13,500 szemert fog magába foglalni, vagyis egy meszely higany $13\frac{1}{2}$ font gyógyszer-tári fontot fog nyomni.

Jellemzetnek nevezzük a' testnek azon tulajdonságait, mellyek által egyik test a' másiktól megkülönböztetik. Bélyegeknék pedig, mellyeket a' testek' vizsgálásánál észreveszünk, ilyenek a' tömötség, idom, átlátszóság, fény, szín, szag, és íz.

A' tömötség (densitas) valamelly test' részeinek mennyisége bizonyos térben, a' szerint, mikint a' testek' részei tömöttebbek vagy lágyabbak, nehezek, vagy könnyűek szoktak lenni. — Igy legnehezebb test a' nehézsany (platinum) mert egy bizonyos térben, minden többi más testekhez összehasonlítva, a' legtöbb részecskéket foglalja magában; a' gyuló (hydrogenium) pedig legkönnyebb.

A' testek kétféle alakban jönnek elő, u. m. merő, és folyó alakban.

a) Merő testnek azt nevezzük, mellynek részeit szétválasztani csak nagyobb erővel lehet, és ezen merő testnek bizonyos alakja, helyesebben idomja van.

b) Cseppfolyóknak azokat mondjuk, mellyeknek bizonyos idomuk nincsen, hanem azon testek' idomukhoz alkalmaztatják magokat, mellyekkel érintésbe hozatnak, és többnyire gömbölyű idomot szeretnek felvenni, p. o. a' viz, és higany.

Gőzök, v. párák (vapores), mellyek ezen állapotjokat a' hévnek tulajdoníthatják, elvesztvén pedig a' hevet, előbbi alakjokat ismét visszanyerik; p. o. a' vízpára áll vízből, és hévből.

Szesszek (gas) azokat nevezzük, mellyek semmi körülállások között sem szenvednek változást, azaz: sem cseppfolyókká, sem merökké nem válnak, kivéven azon esetet, hogyha két szesz egymással vegytanilag egyesül; p. o. a' sa-

vító és gyuló szesz vegytanilag egyesülvén, cseppfolyó testté, azaz vízzé lesznek.

Vegytani erőről.

Az okokat, mellyek a' testekben tűneményeket és változásokat hoznak elő, erőnek (vis) nevezik. Az erőt két oldalról kell tekinteni: a) Hatás előtt, tehát mint igyekezetet a' hatásra; b) hatás után, 's ekkor kétféle erőt különböztetnek meg, u. m. gépszerűt (mechanicai), és vegytanit. A' gépszerű erő nem képes a' testet a' maga létrészeire feltagolni, hanem csak hasonrészeire; szükséges tehát más oly erőnek lenni, melly a' testek létrészeinek felosztását eszközli, ez pedig a' vegytani erő, melly például a' krétát szénsavra és mészagra, mint létrészeire képes feltagolni.

Mi csak egy erőt ismerünk el, és ezen erőből magyarázunk meg minden tűneményeket, ez' egy erőt mi főerőnek nevezzük, melly magát vonzó és taszító erőkre osztja fel. Vonzó erőnek nevezzük azt, melly a' testek létrészeit közelebb és közelebb vonja, taszító erőnek, melly az említett vonzó erőnek ellenében áll; és midőn ezen két erő egyensúlyban van, akkor a' testek magok is nyugosznak.

Némelleyek több erőt különböztetnek meg, 's e' részben ők, úgy látszik, a' foganathól ítélnék; mi pedig azt tartjuk, hogy egy erő több foganatot képes előhozni. Továbbá vonzó erőnek nevezzük azon erőt, melly általa' testek egyesülni igyekeznek, egyesülvén pedig, az egyesülésben meg is maradnak; ezen erőnek következtében közelednek a' testnek részei mind inkább és inkább egymáshoz, és ugyan ezen vonzó erőnél fogva törekednek a' föld' közepe felé.

A' taszító erő, azon erő, melly által a' részek egymástól eltávolzni igyekeznek, és a' testek közelítésének ellentállnak. *(Folytat követk.)*

Szilvabor.

Sokan tartják, hogy nem is gazda, ki lélfőzést nem hozott be jószágán. Ezen állítás vélekedésem szerint is igaz; mert a' felhasznált anyagon a' létben kétszeresen is meg-

kerül annak ára, czeفرében pedig marha-hizlalásra felmarad az anyag maga. Mi több, olly alakba változik át, melly nemcsak magában kedvesebb marhának, hanem egyéb eledelet is megízesíti, min másképp a' marha nem igen kap. Mert ha a' szalmaszececskát leöntjük czeفرével, 's kevés rozs, zab, vagy árpadarát keverünk hozzá, édesdeden megeszi minden marha, holott a' pusztá szececskát, bár annyi rozsda-rával legyen is vegyítve, válujából csak kifúni igyekszik. Tehát általa könnyítjük a' marha telelését, 's tartását.

Azonban annyira kiterjedt már a' lélegetés, hogy má-kónap hecsét vesztendi. Tehát arról kelle gondoskodniok a' szemesebb gazdáknak, miáltal lehetne a' temérdek lélt fel-emésztetni, hogy ekkép árát fenntarthassa? még pedig a' ne-mesebb lelkiük ezen fogyasztást nem ital által kívánnák el-érni, mellynek mérséktelen élvezete kora sírba döntheti a' testet, a' lelket pedig eltompítja, hanem más valami módon.

E' szerint leginkább fogyaszthatni a' borlélt, ha azt szo-bafűtésre használjuk fel. Ennek módját a' Francziák már ré-gebben feltalálták, mint azt ez előtt vagy három évvel már közlötte az Ismertető. Ekkor a' kályhának kétségkívül va-lamely érczből kell készülnie, 's én illyet magam is többet tudnék állítani. Csak az lenne még a' kérdés, valljon egy akó 30 fokos borléllet elérünk-e oda, hova egy öl bükk- vagy cserfával? mert egy akó 30 fokú borlélt kaphatni már 20 váltó frton; hol tehát egy ölfa drágább lenne 20 forintnál, ha a' léllet annyit fűthetnénk, mint egy ölfával, akkor a' lélfűtés mellett mutatkoznék több nyereség is; pedig nemcsak az egyes használóra, hanem a' státusra is; mert a' gőzzel mű-ködő lélgýároknál egy ölfa mellett már két három akó borlélt is főzhetni ki, 's így egy ölfán lélegetés által két ölet kémél-hetne meg a' státus. Ezt azonban még a' próba választja meg.

Itt azonban én nem tüzelési lélfogyasztásról szólok, ha-nem egy másféléről, melly ital alakban történik ugyan, de sokkal kedvesebb élvezetet nyújt az embernek, mint akar-melly más alakjában kínálkozhatik a' lélt, 's ezen alakban én ezt nem borlélletnek, hanem inkább szilvabornak hívom. Ez pedig így készül:

Egy uj hordót diófa levéllel jól kiforráztván, jól megért berzenczei (magtolváló) szilvával aknáig rakom meg, a' borlélrt annyira feleresztem vízzel, hogy az csak 14—15 fokot mérjen, mellyel a' hordót szinig töltüm meg, aztán jól bedugom, meghengergetem, minden két hétben ujra felzsöcsköltöm 's megkóstolom, valljon elég kellemes-e ivásra. Tanácsos evvel 10—12 hónapig is várni, mikor is a' lél a' szilvának már minden édjét kiszívta, 's vele összerokonult. Ha mikor ízire való az embernek, róla a' lélt lefejti, ebből olly igen kellemes ital készült, melly ugyan leghasonlóbb a' ménesihez, de annál minden esetre ízletesebb, 's kapósabb; hanem csak felényi kerül ki belőle, mint a' hordó tartalma, minthogy a' lél csak a' szilvák közeit foglalhatta el. A' szilva ugyan a' lélben épen marad, de igen részegítő, minthogy ebbe veszi nagát nagy része a' lél erejének: ellenben belőle az édesség mind kivész. Ha ezt az ember összezsomoszolja, vizet tölt rá, lombikba vagy kazánba önti, 's alátűzel, a' lél nagyobb részét visszanyeri, a' moslék pedig sertésnek igen kedves eledel. De kedves más marhának is, ha rostán eresztjük által, hogy a' magot elválaszthassuk a' létől. Még azon edényből is örömelebb isznak a' marhák, mellyből az illy édes lévet már felszürcsölték; a' hordó pedig, mellyből az illy szilvavor kiürült, minden bornak igen kellemes izt kölcsönöz, 's igazolja azon közmondást, hogy „Borát a' hordó viszi.“— Szó nélkül is érthetni pedig, hogy ezt 10—12 iczés üvegben is meg lehet próbálni.

Minthogy már a' szilva érésének ideje mahónap beköszönt, sietek ennek közlésével az olvasó közönségnek kedveskedni, mint egyikével azon tapasztalásimnak, mellyeket „Sáfarkodó Magyar Gazdában“ fedezek fel. A' munka épen most van sajtó alatt Landerernél, 's azt az olvasó közönség' figyelmébe, 's pártolásába ezennel is ajánlani bátorkodom.

F. Farkas Ferencz,
hites ügyvéd.

Szerkesztik : *Kacs Kovács Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETÜIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, augusztus 22-kén, 1841. 16dik szám.

Ujabb fölfedezése annak,

mikép lehet az olajat kénsav nélkül a' legegyszerűbben finomítani:

Vitatáson tuli dolog már, hogy az olajnövény a' kereskedési növények között első helyet foglal. — Csupán a' faolaj-kereskedés olly fontos és kiterjedt, hogy méltán világkereskedésnek nevezhetnők. Nagyon feltűnő tehát, hogy az olaj készítés módja mégis olly hiányos, minélfogva a' melegen nyomott olajnak növény-fejérnye és nyák tartalmassága miatt hónapokig kell állnia, mielőtt mint kereskedési cikk tova szállíthatatnék. Ez idővesztesség káros következményeivel egyaránt nyomaszkodik a' kereskedőre és termesztőre.

Különböző tengeri kikötő helyeknél, — honnét az olaj kisebb mennyiségben szállítatik szét, — köztudomásra nagy raktárokban áll, melly állás által elveszti ugyan nyákosságának egy részét, de nem ám azt a' kellemetlen ízt és szagot, minélfogva ezen olaj különböző czélokra vagy éppen nem, vagy csak kevésbé használtathatván, értékében általában csökken; sőt tudva van, hogy a' csekélyebb nemű olajnak hosszashallás után még rosszabb és gonoszabb szaga lesz.

Hiszem, hogy ezek tagadhatlan tapasztalat bizonyította bajok, miket csak az által háríthatunk el, ha az olaj készítésre szánt olaj növényekkel jobban bánunk, 's általában czélszerűbben intézett olajsajtóláshoz fogunk; de még akkor is, ha mind ez megtörténnék, — mit azonban alig lehet hinni, fennmaradna a' fő dolog, hogy t. i. a' kisajtolt olajjal mindjárt sajtolás után úgy bánjunk, miszerint az minden növényfejérnyétől és nyáktól megszabadulva, mint tiszta olaj menne a'

kereskedésbe, és tovább nem kellvén állnia, az elromlástól és büztől végkép megóvatnék.

Szint' ez az eset a' magolajoknál is; a' melegen nyomott len — tökmagolaj, mák, repce, sőt maga az ujdón madi-olaj kisebb vagy nagyobb mértékben sűrűnyákos, sötét-zaváros színű s kellemetlen szagú. Ezen olajokat különösen a' repce és lenolajt szokták ugyan finomítani; de ez nagyobb részint kénsavval történik, mi czéltalan és ártalmas; mert a' kénsav az olajra pusztítólag működik, a' növényfejrnyét és nyákot pedig a' finomítandó olajból egészen el nem távolítja.

Hogy ezen állítás helyes, mostanában már általánosan elismerték, és erről dr. Mayer a' frankfurti „Iparbarát és a' Zeitschrift für und über Oesterreichs Industrie und Handel“ című folyóiratokban igen kimerítőleg szólván, azon ohajtatát nyilatkoztatja ki, vajha az olajnak nyákrészeketől megtisztítását, nem kénsav által, — mi az olaj egy részét szénítve aljasítja — hanem más módon eszközölnék.

Több évi fáradságos kísérletek következtében végre csakugyan sikerült nekem dr. Mayer ur' ohajtásának tökéletesen megfelelni, miután én mindennemű olajat a' sajtolás után mindjárt, vagy későbbben is a' növényfejrnyétől és nyáktól kénsav vagy más égető anyag nélkül egyszerű és ártatlan szerrel, — miből 100 font olajtisztítására kívántató mennyiség csak néhány garasba kerül, — egészen meg tudok tisztítani. Ennek felette az egész kezelés elannyira egyszerű, hogy egyszeri látás után akárki is bele okulhat; ez csupán hidegen történik; az olaj rossz szaga nagyobb részint ez által hárítatik el, más szerek alkalmazása nélkül az olaj higolyékony lesz, színe világos és áttetsző. Kinek mindegy, ha elkészített olaja 8 — 10 nappal későbbben tisztul is meg egészen, az a' szűrőedényt is nélkülözheti, és csak az olajkészítéshez megkívántató kevés eszközökre van szüksége; de ha nagyobb olaj-tömeget hamar kell tisztítani, erre valókn már az én ujonan felfedezett készüléteim, mellyek olly egyszerűk és akármiily nagyságban olly könnyen készíthetők, hogy ugyanannyi idő alatt több száz mázsa olajt szintugy meg-

ismíthatni, mint egy fontot. E' találmány tehát a' mezel gazdákra, olajmalmok birtokosira s nagyobb olajkereskedőkre stb. nézve egyaránt figyelemre méltó. Az olajfinomítás' maradványa egészen tiszta, és szappan készítésre s egyéb célokra is használható. Annak bebizonyítása végett, mit előadtam, a' királyi gazdasági nyugoti fiok egyesület Gräczben junius 18-dik napján 1840-dik évben tartott közgyűlésének próbamutatványul melegen nyomott tők-, mäk-, mádia-, aztán enni való lenmagolajat és égetni való repcze- és lenmagolajat mutattam be. — Gräcz junius 28-kán 1840. Bárá Königsbrunn Alajos. (*II. Jahrgang Nro. 26. 1840. Indust. u. Gewerbe-Blatt.*)

Vegyten tágabb értelemben.

(Folytatás.)

A' vonzó erők törvényei.

Különbség van a' hasonnemű, és a' különnemű testek között a' vonzalomra nézve

1. A' hasonnemű testek minél inkább érik egymást, annál nagyobb vonzás tapasztaltatik. Péld. ha két üveg-tábla egymásra tétetik, sokkal kevesebb vonzás tapasztaltatik köztük, mint akkor, ha megvannak simítva (polírozva), mivel most a' két tábla jobban érheti egymást, és innét a' nagyobb érintés' következtében nagyobb erő is kívántatik a' két táblának egymástoli elválasztására.

Némellyek, hogy a' két üveg-tábla közti vonzást megnagyobbíthassák, vizet vagy olajat használnak, hogy t. i. azon kis hézagokat, mellyek talán a' két tábla közt lennének, betöltsék. Igaz ugyan, hogy akkor nagyobb vonzás tapasztaltatik, de itt e' két testnek t. i. a' víznek és az üvegnek, avvagy az üvegnek és olajnak egymással érintetbe hozása nem helyes, mivel ezek külön nemű testek, itt pedig csak a' hasonnemű testek' vonzalmáról van szó, s az olaj csupán az által eszközli a' szorosabb tapadást, hogy a' közbeható

leget kiszorítván a' két üveg-tábla közötti tér légüres lesz, 's így a' légnemű nagyobb sikerrel tapaszta egymáshoz a' két táblát.

2. A' különmemű testek, hogy egymás iránt vonzalmat mutassanak, hasonlókép szükséges a' közvetlen érintés.

Vegyteni rokonságról.

A' vegytani rokonság vagyis a' különmeműek vonzalma azon erő, melly által a' különmemű testek egymással egyesülni igyekeznek; egyesülvén pedig, az egyesülésben megmaradnak. Kettős tehát a' vegytani rokonság fogadata, u. m. igyekezet (nisus) és egyesülés (unio).

E' kettős fogadatot úgy tekinthetjük, mint minden vegytani munkatételek alapját.

Milly nagy legyen a' különmemű testek közt a' vonzalom, némellyek a' mennyiségből akarják megítélni, de ez nem helyes, sokkal józanabb a' vegytani rokonságot az erőből megítélni, t. i. azon erőből, melly már egyesült testnek egymástól szétválasztására kíváncsodik.

Vegy- vagy elegyítő rokonságnak az mondatik, midőn két vagy több különmemű testek egy új hasonnemű testté egyesülnek, p. o. ha a' horgany (zincum) és réz (cuprum) sárgarézzé elegyülnek.

Az elegyítő rokonság lehet egyes, és többes. Egyes elegyítő rokonságnak azt mondjuk, midőn csak két test, melyek összetettek is lehetnek, egyesül, p. o. a' gyuló és savító vízzé egyesül, vagy az aljak és savak sókká, p. o. a' hamag (kali) szénsavval (carbonicum) szénsavas hamaggá (kali carbonicum) egyesül.

Az elegyítő rokonság akkor mondatik többesnek, midőn több mint két összetett test egymással egyesül, p. o. ha a' kénsav, szikag, és víz jegesedett glaubersóvá (sulphas sodae) egyesülnek.

A' vegyészek elegyítő rokonságon kívül még több felét is vallanak, mellyek azonban tulajdonképen mind csak elegyí-

tő rokonságok. Illy rokonságok péld. az alkalmasító, idéző, s előkészítő.

Alkalmasító rokonság (affinitas approximans, die zueignende Verwandschaft) az, midőn két test, melyeknek rokonságuk egymás iránt nem lévén, nem egyesülhet, hacsak bizonyos harmadik test közbe nem jő. Péld. a' küvérolaj, (mandolaolaj, faolaj 'stb.) a' vízzel nem egyesülhet; közbejövén azonban a' harmadik test a' hamag, ez eszközli, hogy a' küvérolaj a' vízzel egyesül. De ezen neme a' rokonságoknak nem egyéb mint elegyítő, mert itt először a' hamag egyesült a' küvérolajjal, és lett szappanná; ezen szappan többé nem mint olaj és hamag, hanem mint szappan, azaz külön új test egyesül a' vízzel. Más példa: az ásványok, mint színérczek (Metall) a' savakban fel nem olvadnak, közbejövén azonban a' savító, ekkor mint ásvány savítatok (metalla oxydata) a' savakban felolvadnak, p. o. az ezüst a' fojtósavban mint olyan fel nem olvad, egyedül akkor, ha a' bomlást szenvedett fojtósavval megsavítatik, mely alkalommal az elbomlott fojtósav (gas nitricum) sárga gőz alakban elszáll, az ezüst savítat pedig a' visszamaradt fojtósavban felolvad. Hasonlóképen az ezüst savítat (argentum oxydatum) felolvad a' fojtósavban, de a' színezüst (argentum regulinum) nem.

Idéző v. teremő rokonság (affinitas disponens) az, midőn egy olly test, mely még jelen nincs, melynek azonban létrészei külön jelen vannak, előállítatik. Péld. a' kénsav (acidum sulphuricum) ha valamely életműves testre p. o. valamely fadarabra cseppentetik, minthogy a' vízhez nagy vonzalma van folyvást, kényszeríti a' fadarab létrészeiből a' gyulót és savítót egymással egyesülni, mely egyesülés által a' víz, mely mint olyan előbb jelen nem volt, előállítatik, s ekkép a' fára cseppent kénsav helyén fekete foltocská támad, mi a' fában visszamaradt egyik létrész a' szénő (carbonium) jele. — Szintezzen rokonságból magyarázzuk az ónnak (stannum) a' feleresztett fojtósavban i olvasztásából eredő hűgyag (ammoniacum) keletését.

Ezen idéző rokonság szinte nem egyéb, mint elegyítő rokonság, mert mint a' példákbl kitészik, a' gyuló mint különneü test egyesült a' savítóval, és lett vízzé, a' víz pedig a' kénsavval, mint csakugyan különneü testtel egyesült.

Előkészítő rokonság (affinitas praeparans) az, midőn valamelly test másik testtel csak akkor egyesül, hogy ha az valamelly harmadik által készítetik, p. o. az ezüst a' sósavval csak akkor egyesül, ha előbb a' fojtósavban felolvasztatott, melly alkalommal fojtósavas ezüstaggá (murias argentici) válván, csak a' most hozzáadott sósav nagyobb rokonságánál fogva egyesül az ezüstaggal, és a' fojtósavnak kiválásával sósavas ezüstaggá lesz.

Ezen rokonság úgy látszik, nem egyéb az alkalmasító rokonságnál, ez pedig mint fentebb mondatott, ismét nem egyéb az elegyítő rokonságnál, mit a' vegytani folyamatból könnyen megmagyarázhatni. Ugyanis a' fojtósav, melly áll fojtóból, és 5 parány savítóból, az ezüsttel érintetbe hozatván, — az ezüst a' fojtósav azon részéből, melly bomlást szenvedett, megsavítatik; ekkor a' fojtós szesz (gas nitrosum) sárga szesz alakban elszálni látszik, az ezüstag pedig, a' másik, bomlást nem szenvedett fojtósavnak részében felolvasztatik, és fojtósavas ezüstaggá lesz, s ha ekkor sósav járul hozzá, sósavas ezüstaggá lesz. (Folyt. követh.)

Szén' haszna.

Honunk' róna nagy pusztáin számos földművelőink a' nagy hőségben terhes munkájok alatt izzadván, szomjuhozna, s szomjokat számtalanszor kénytelenek fanyar lajtban álló vízzel, — mit talán árnyéktalan helyen, mondhatni verőfényen állva, nyarunk iszonyu heve miatt majd poshadta' lesz, — csilapítani.

Valamint a' tartós állás, úgy a' hőség is némükép működven a' gyulóra (Hydrogenium), poshadás származik.

Ennek elejét veendjük, ha a' lajt' belseje szenesessé égettetik; mert a' szénnel egyesülven a' gyuló, a' gyulótól szabadult víz olly hamar nem romlik meg.

Mondhatná azonban valaki, hogy egy nap alatt a' gyló a' vizet poshadttá nem teheti, ugy de ezt csak azért sem kell elhanyagolnunk, mert a) a' viz ez által a' fa' rothadt szagától megóvatván, ízesebb leend; b) a' szenezett hártáján, mellyben égetés által a' lukacsok (porus) üsszébb szorulvák, nem annyira hatván át a' napsugár, mint a' pusztá fán, a' a' szenessé égetett hordóban létező viz az izzadónak hüvesb italul szolgál. Mi kell több, hogy ezt rögtön figyelmünkre méltassuk!

Thanhoffer György.

Lél-gyár birtokosokat illető figyelmeztetés.

Minthogy én Poroszország legipar-dúsabb vidékein, mint szinte Csehországban is léel-gyárakat az illető t. cz. uraságok igen nagy megelegetésükkal állítottam fel; és igazítottam meg: annálfogva bátorkodom itt Magyarországon is leg-njabb és legczélszerűbb léel-gyárok felállítására, vagy a' már fennállók' lehetséges kiigazítására ajánlkozni. Több évi gyakorlat — mint szinte a' tölem felfedezett okszerű erj- és élesztő-széken által, — minek jeles eredménye, több előkelő és főrendű uraságok eredeti bizonyítványa szerint, minden illynemű műtételek között az enyimnek ad elsőséget, — sikerült az illető uraságoknak Magyarországon eddigelő még el nem érhetett lang (alkohol) nyereségért (jövedelemért) kezeskedhetnem; ehhez képest ugy hiszem, a' következő, először általam alkalmazott eredményben igen hasznosaknak mutatkozott tárgyakra kell figyelmet kérnem, mellyeknél fogva részint jóval több lang mennyiséget (jövedelmet) eszközölhetek; részint pedig sok napszámot és fáradságos munkát meggazdálkodhatom.

1. Egy általam felfedezett, igen egyszerű és olcsó fakeverék-gép (Maischmaschine), mi az erjesztésre, czukorképzésre és maláta meggazdálkodásra nézve olly jeles szolgálatokat tesz, hogy azt már többfelé elismerték.

2. A' lélgéárakban először általam alkalmazott Ortoglyph (Monji), mi által a' már érett perkelendő maláta az erjedéshől vagy csatornából egy kevés gőz-rábocsátás segítségével a' perkelőbe eresztetik, minél fogva a' nyomó szivattyu és az azzal járó munka és idő megkíméltetik.

3. Burgonya mosó gép Pater noster gépzettel.

4. A' zöld maláta helyes alkalmazása, miben sokkal több az oszlany (dyastasis), mint a' gyakran nagy költséggel helyrehozandó száraz szaladban.

5. Czukormérő használása, minek segítségével, ha kevesedik az alkohol mennyiség; könnyen megtudhatni, vajjon ez az anyag, erjedés, elavulás, vagy más hiba miatt történik-e.

6. Keveréksűrités, mivel sok tüzeléket meg lehet kimélni.

Ezekhez képest lélgéár állításra vagy igazításra is ajánlom magamat, igérvén, miszerint én 34° – 36° nyi langot állítok elő ama gőzkészületek által, melyek szintugy mint az erjgép, Ortoglyph, burgonya mosó, zuzó és maláta-zuzó gép retorták (görebek) 's egyéb eszközök saját vezérlésem alatt műtanilag helyesen fognak készülni, közelebbi föltételekről Molnár- és Borz-utca szegletén 150 sz. alatt első emeletbeni szállásomra intézendő bérmentes levél által naponkint tudakozódhatni. Aschermann Fr. kézműves, Pistorius urnak Berlinben egykori tanítványa, 's az itt nevezett készületek feltalálója.

Aschermann Fr. kézműves urat, mint a' lélgéártási foglalkozásban minden tekintetben tökéletesen jártas és gyakorlott férfit, mind új lélgéárak felállítására, mind a' fennállóknak javítására, mind szinte gyári felügyelésre és vezérlésre is lélgéár birtokos uraságinknak annyival inkább ajánlhatom; mert, hogy a' lélgéártásban jeles szolgáltatokat tehet, arról Csehországból igen jól értesültem. Pozsony, august. 9-kén 1841.

André E.

gazdasági tanácsnok.

Szerkesztik: *Kacskevicz Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETÜIVEL,

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, augusztus 26-kán, 1841. 17dik szám.

Vezérjelek,

mellyek szerint a' czukorrépa' czukorbennékét (tartalmát) meghatározhatni; s némelly nézetek a' czukorgyárakban eszközözlendő higmérő vizsgálatokról.

Mintán a' tudomány még nem talált fel olly könnyűszerű eszközt, mellyel a' czukorrépának czukor-bennékét (czukor-tartalmát) tökéletesen meg lehetne határozni: meg kell nyugodnunk azon irányt adó jellemekben, mellyeket a' gyári munkafolyam visel, hogy magunkat a' répa' czukorbennékének legalább közelítőlegesen meghatározásában alkalmazhassuk.

Ezen módszer' leírása főleg azoknak számára küldtetik, kik répaczukor-gyárt óhajtván felállítani, répatermesztőkkel szerződni akarnak, valamint azon gyár-birtokosoknak hasznos szolgálatot fog tehetni, kik a' szörp' értéke felett habozván, nem tudnak munkálódásukban eligazodni, vagy a' kik meg akarják tudni, milly befolyása van a' répa-mívelésnek a' czukor-bennékre.

Gyakorlott gyáros a' munkában lévő répa' benső szövédékeről mindjárt első pillantatra tudja annak milyenségét. A' czukorítás répának törzse kürtvély-, vagy orsó-idomú, közép-szerű nagyságú; bőrkéje sima, s nem gyökereces; levelei összeállnak; bensejében ritkán találni üregeket. Ellenben az aljasabb répa nagyra nőtt, bőrkéje durva, tell gyökérekékké, koronája szétvált, belseje többnyire hasadozott.

Jó czukorrépának, melly Beaumé' mérőjén 7 — 9° czukrot ad, leve mihelyt a' sajtóból kifoly, enyves és az ujak között ragadós; miután pedig csupán mézszszel derítetett, színe

világosb 's mint a' citrone', íze czukros, noha még égenyes. 30 fokra sűrítve, hidegen, miután csontszénnel tisztáztatott, teriméjének $\frac{1}{4} - \frac{1}{5}$ részére csökkenik; ha a' lé alábbvaló volt, teriméje $\frac{1}{6} - \frac{1}{7}$ -re száll. Ezen szörpök főzés alatt $115^{\circ} - 116^{\circ}$ C. hőmérsékre emelkednek. Midőn a' forrás' pontjára jutnak, teriméjük' feléről 30° -ra C. vonúl. (Igen jó répából főzés által felénél többet kaphatni). 'S e' szerint a' jóféle lé $\frac{1}{8} - \frac{1}{10}$ -re, 's az alábbvaló $\frac{1}{12} - \frac{1}{14}$ -re kevesedik.

A' főtt szörp a' hűtő-katlanban néhány óra alatt felszínén vastag héjat képez, 's szemcsét bőven ülepít a' katlan' fenekeire és falaira. Midőn tetszés szerinti hőmérsékben formába öntetik; a' formának zártnak, szilárdnak, és jónak kell lenni, hogy reggelre a' tisztítóba fusson, hol a' hőmérsék nem lesz magasabb, mint $18^{\circ} - 20^{\circ}$ C.

A' melassznak vagy szörpnek sebesen kell elválni, 's 8 — 10 nap alatt lefolyni. Miután a' czukor a' formából kivétetik, csucsának, vagy szörpös részének nem szabad hosszabbra terjedni 3 — 4 hüvelyknél. Minden formából 44 — 45 fontos rongy- (Lumpen) czukornak, 's álczukornak (batarde, batter) 64 — 65 fontnyinak kell nyersen (brut) kikerülni, ide nem értve a' szörppel telt csúcsot. Az első főzés után lefolyt melassznak nem szabad többet mutatni Beaumé mérőjén $38^{\circ} - 39^{\circ}$ foknál.

Ezek ama' jelek, mellyek jó minőséget árulnak el, 's mellyek után 70% léből 5 — 6% jóféle nyers czukrot reményelhetni. Ezen nyers czukorból első finomítás után jó meliszt, 's a' szörpökkel szép rongy- és álczukrot kell nyerni.

Mind ezen jellemek egymással szoros viszonyban állanak; azonban vannak olyanok is, mellyeknek egyikéből magából is hozhatni ítéletet. Illyen a' főzés által 30° -ra esett szörp-terime, illyen a' hőmérsék, illyen a' lefolyt melassz' sűrűsége. Ezen jellemek a' répa' minőségének meghatározásaul biztosabbak, mint akármely mások, mert függetlenek a' munkáközben elkövethetett hibáktól, 's inkább alapulnak a' szörpben létező fejtérnyén.

A' szörpnek 30° -rai lefölte igen változik, ahhoz képest, milly arányban van a' czukor a' növényi fejtérnyéhez. A' próba

annál sebesebben mutatja e különbséget, minél nagyobb a cukor-arány. Ezen próbajel nem is mutatkozik egyébkor, mint midőn a' viznek cukorhozi aránya középjegy, mintegy 5; tehát a' terime-csökkenés annál nagyobb, minél nagyobb a' növényi fejrnyé' aránya.

Gyakorlatomban dolgoztam olly szűrppel, melly rossz répából készülvén, főzés által $\frac{1}{2}$ -ig csökkent, a' helyett, hogy felére szállott volna.

Cukorfinomítóokban és -gyárakban tapasztalás után régóta elismert dolog, hogy azon pont, mellyen a' hőmérséki jel mutatkozik, a' cukor' és szörp' minősége szerint változik. A' 110° C. annak jelpontja, hogy a' cukor elég tiszta, 's a' $118 - 120^{\circ}$ a' közönséges szörpé. Tehát világos, hogy a' jel a' cukornak fejrnyéhezi aránya szerint változik, miként a' fennidézett terime-csökkenés. Ennek oka az, mert a' fejrnyé légsúlyosb lévén a' cukornál, nagyobb mértékben bírja a' viz' forrását magasabb fokra emelni.

Azon szörp, melly $\frac{1}{3}$ -nyivel főtt le, mint fentebb mondatott, ámbár nagyobb mennyiségű csontszénnel kezeltetik is, csak $120 - 125^{\circ}$ foknyi melegen mutatja a' próbajelet, a' helyett, hogy ez $115 - 116^{\circ}$ fokon állna be; midőn t. i. a' szörp jó répából készült, ez a' legrosszabb eset, melly a' gyárban elő jöhet.

A' cukorról leszivárgott melassz' létrészei : jagedő cukorral zabált (saturé) viz, 's folyó vagy nem-jagedő cukor; továbbá növényi fejrnyé és nehányféle só. A' tiszta cukorral zabált szörp hidegen egy rész vízből és két rész cukorból áll, higmérőn nem mutat többet 36° foknál; következésképen mindaz, mi e' sűrűséget fölözi, nem cukornak, hanem egyéb állományoknak tulajdonítható. Ezen sűrűség tehát azon arányra mutat, mellyben a' jagedékeny cukor a' folyóval és növényi fejrnyével van, 's jeleül szolgál a' répa' minőségének.

Azt mondtam, hogy a' jobbfele répából eredő első melassz is jobb, 's ez 38° fokot mutat a' higmérőn. E' sűrűség a' répa' rozszaságához képest $43 - 40^{\circ}$ fokig mehet. Illy sűrűségű melaszt nem lehetne többé haszonnal újra főzni, kö-

vetkezésképp oly répából, mely imez' eredményt szülné, nem lehetne hasznat remélni. A' nyers cukorról szivárgott molassz sűrűségének vizsgálata legbiztosb a' répa' cukor-gazdagságának megítélhetőesül.

Azok, kik nem szoktak higmérői próbavizsgálatot akár a' szörppel, akár langgal (alcohol) 's egyéb folyadékokkal tenni, igen gyakran esnek vigyázatlanságból a' pontatlanság' hibájába; 's ezért ohajjték itt közleni néhány észrevételt.

Igen szükséges arra vigyázni, hogy mocskos kezekkel a' higmérőt (areometer) ne fogdozzuk, 's azt idegenszerű anyagokkal be ne mocskoljuk, 's ha tisztítani akarjuk, azt 'e' végre ne nedvesítsük. Tehát a' higmérőnek alkalmasnak és száraznak kell lenni, valamint azon folyadék is, melylyel próbavizsgálatot akarunk eszközteni, alkalmas, t. i. elég bő edénybe tetessék, hogy a' higmérő működésében akadályt ne szenvedjen.

Továbbá a' higmérőt vigyázva mártjuk a' kémlelő folyadékba, hogy mielőtt egyensúlyt nyerne, ide 's tova ne lebegjen, 's nagyon mélyen be ne bukják. E' körülmény ugyan is súlyosbítja a' higmérőt, 's ez gyengébbre fogja mutatni a' folyadék sűrűségét a' valónál, mi által több mint egy foknyi tévedést okozhat.

A' próba-edény tökéletes függ-irányban legyen helyezve, 's teli legyen, midőn a' higmérőt bele mártjuk.

Hogy a' higság' valódi fokát megtudhassuk, a' folyadék' vizszin-irányában kell a' higmérő' fokozatát nézelniünk, 's a' folyadék' felszíni vonalával átmetszettet kikémlenünk. E' közben észre fogjuk venni, hogy a' folyadék a' tapadás' elvénel fogva, (mint a' hajcsővekben láthatni) kevésse felkanyarodik a' higmérő fokozat-nyelére; ügyelnünk kell tehát, hogy a' próba-edény a' kémlelő folyadékkal telides teli legyen.

A' hőmérséknek az anyagok' sűrűségére gyakorlott befolyását szinte figyelembe kell vennünk, mit a' próbavizsgálók legkevesebbet tudnak számba. $5\frac{1}{2}^{\circ}$ foknyi hőmérsék már körülbelül 1° foknyi különbséget okoz a' higmérőn cukros

olvadékokban. Hogy próbavizsgálatunk pontos legyen, a' folyadék' hőmérsékét 15° C. fokra kell állandósítanunk.

Illy pontossággal nyerhetni egyedül egyenlő 's azonos próbaeredményeket, melly nélkül ugyanazon egyféle folyadék' próbái is mindig különféleképen fognak kiütni.

Imhoff Henrik.

Lovell-gyárváros.

Tán csak Amerika ért még meg annyira, hogy néhány év alatt illy gyárvárost létesítsen. Azon eszmét, hogy nagyobb mennyiségben pamutgyárakat állítsanak, először az 1812ik esztendőben Angliával kiütt háboru pendítette meg; és az alatt, míg Európában illyes esetben beérik vele, ha egy épületet állítanak, hiven, hogy ezzel eleget, sőt sokat is tettek, — Amerikában Yankies város már készen is állott. A' hely Massachusettben, hol e' város épült, pusztá volt, pusztá, mellynek csendét csak a' 32' magas esésű Merimak' zuhanása szakasztá félbe.

Az építést 1833ban kezdték meg, és már néhány év mulva 7 — 8 emeletes gyárak, nagy vendéglők, könyvkereskedések, könyvtárak, és 7 — 8 felekezet' számára templomok varázsoltatták elő. A' lakosok' száma 20,000-re mehet, kik között igen sok a' leány. A' leányok ugyan is a' szomszéd haszonbérlek' tanyáiról (gyakran 40 mérföldnyi távrolról is) ide gyűlnek, a' gyárakban 3 — 4 évig dolgoznak, és aztán az itt szerzett 250 — 300 dollárral haza érkezvén, férjhez mennek. De ezen gyári munkásnők, nem az európai gyárleányok ám! Ezek takarékosak, rendesek, léles italoktól, játéktól és táncztól ovakodók, 's habár szülői felvigyázás alatt nincsenek is, igen ritkán hallani, hogy egyik vagy másik a' női illedékről megfélekeznek. Igaz, társas viszonyaikban nagy hidegség uralkodik; a' benső érdekek' egymással közlése, buzgó indulat, és szívömledezés szint' egészen száműzvék; kiki magának él, dolgozik és imádkozik. Inkább becsüli mindazáltal egyik a' másikban az embert, mint itt Európában

jelesen Franciaországban szokás. Mit itt csintalanság, pajkosság, vagy udvaritlanság, avagy épen ügyes tréfaként vennének, azt Amerikában legkeményebb bántásnak tartanák. — Lowellben egy közönséges napszámos' heti díja 14 forint, kovácslegényé 20 — 22 frt, metszőé 45 frt, egy leányé 3 — 4 frt. Évenként feldolgoznak 40,000 göngyöleg pamutot, ezenkívül gyapjút is posztónak, szőnyegnek stb. Eddig nagyon kedvezett a' gyároknak a' magas beviteli vám, habár e' mellett Amerikában is eleget csempeskednek. De ezen vámot 1833-tól kezdve minden két évben lejjebb szállítják, és ez így megy 1842-ig, mikor az érték' 20 procentjén megállapodnak; de minthogy így igen csekély értékűnek fognak valamit bemondani, legfeljebb 2 procentre kellene szállítani.

Vegytan tágabb értelemben.

(Folytatás.)

Választó rokonság.

(Affinitas electiva, Wahlverwandschaft.)

Ha két külön állományból összekötött testhez egy 3ik járul, melynek valamelyikéhez nagyobb vonzalma van, mint azoknak egymás közt, akkor új egyesülés, és egy kiválás történik. Ezt választó rokonságnak nevezzük. A' választó mindenkor a' hozzájött 3ik test.

A' választó rokonságnak mindenkor egy összetett és egy egyes (simpliciter reagens), vagy két összetett test között lehet helye; a' választó rokonságnak fogadata pedig mindenkor egy egyesülés (synthesis), melynek mindig előre kell járni, és egy kiválás (analysis).

A' választó rokonság egyes, kettős, és viszonyos.

Az egyes választó rokonság munkás lehet 1) az erősség' czíme alatt; p. o. ha szénsavas hamaghoz eczetsav adatik, ez mint erősebb sav, nagyobb vonzalmánál fogva összeköti magát a' hamaggal, a' szénsav pedig kiválik.

2) Tűzállóság' czíme alatt; p. o. ha a' sósavas szikagkoz kovag adatik, közönséges hévmérsékben semmi sem történik, mivel a' sósavnak 's a' szikagnak nagyobb egymásíránti vonzalmuk, hogysen uj egyesülés történhetnék; azonban nagyobb hévmérsékben a' hozzáadott kovasav a' szikaggal egyesül, mert tűzállóbb test, mint a' sósav, mely is ezen nagyobb hévmérsékben elszáll, és kovasavas szikag, azaz üveg marad vissza.

Legjobb a' választó rokonság' előidézésére olly testeket használni, mellyek mind a' tűzállóság', mind az erősség' czíme alatt munkásak, illyen péld. a' kénsav, melly ezen tulajdonságánál fogva a' legtöbb savak' készítésére használtatik. Igy péld. a' fojtósavnak készítésére a' fojtósavas hamaghoz kénsav adatik, a' sósavas szikaghoz pedig, hogy belőle sósav váljék, hasonlókép kénsav adatik.

A' millyen a' hozzáadott test, olyan a' kivált teljes test is. Péld. ha a' fojtósavas hamagból fojtósavat akarunk nyerni, akkor csak kénsavat adunk a' sóhoz, ha pedig aljat (alapszert) akarunk kifejteni, akkor ismét aljat adunk hozzá. Péld. ha a' kénsavas szikagból az aljat vagyis a' szikagot akarom kihajtani, akkor egy másik aljat, p. o. hamagot adok hozzá.

Kettős választó rokonságnak azt mondjuk, ha két egyesülés és két kiválás történik; a' kettős választó rokonságnak tehát két összetett, vagyis négy egyes test közt lehet csak helye. Péld. ha kénsavas vasacshoz, szénsavas hamag adatik, itt a' kénsav összeköti magát a' hamaggal, és lesz kénsavas hamaggá, a' kivált szénsav pedig, a' másik kivált testtel vasacscsal (ferrosum) egyesül, és lesz szénsavas vasacs.

Ezen kettős választó rokonság álnoknak is nevezetik. Mi mindent csak egy erőből magyarázunk meg. 'S e' kettős választó rokonság' példájában a' vegytani folyamatot (processus) egy erőből, azaz a' kénsavnak hamaghozi nagy vonzerejéből magyarázhatni; mert ez összeköti magát a' hamaggal, legyen az bár szénsavval összekötve, vagy szabad állapotban.

Valóságos kettős rokonságnak azt nevezzük, hol a' vegytani folyamatot csak onnan vagyunk képesek megmagyarázni, hogy t. i. a' bontó-erők a' nyugvó-erőket felül haladták, melly-

nek következtében új összeköttetések és kiválások történnek, és hol a' már egyesült testet semmi egyes erő felbontani nem képes, hanem csak az egyszerre használt több erő.

Vegytani törvények.

- 1) Vegytani rokonság csak különmemű testek között létezik.
- 2) Különmemű testek csak közvetlen érintésben vonják egymást.
- 3) Különmemű testek bizonyos renddel és erővel vonatnak.
- 4) Különmemű testek meghatározott és változhatlan mennyiségben egyesülnek.

Első törvény.

Tudjuk, hogy a' hasonmemű testek máskép vonatnak, mint a' különmeműek.

Hasonmemű testek úgy vonatnak, hogy tulajdonságaikban semmi változást nem szenvednek; tehát csak halmozódnak. Így p. o. a' kréta-porocskák egymástól vonatva egymásra halmozódnak, mely vonzalom következtében a' kréta-darab képes megállani.

Máskép van azonban a' különmemű testek vonzalma; itt, a' különmemű testek egymást vonván, meghatják egymást, 's mindenik test elvesztvén a' maga előbbeni tulajdonságát, egy egészen új tulajdonságú test hozatik elő, mely új test mindazon létrészek' tulajdonságaitól, melyekből előállítatott, tökéletesen különbözik. Így egyesül a' gyúló, mint különmemű test a' savítóval, és víz állítatik elő, mely víz, mint új test mind a' gyulótól (ezt szabad állapotban értve), mind a' savítótól, tulajdonságra különbözik; így egyesül a' savító a' színérczekkel (metallis regulinis) és színérczsavítat hozatik elő, mely új test mind a' színércztől, mind a' savítótól különbözik; így egyesülnek a' savak (acida) az aljakkal (bases) és só hozatik elő, p. o. a' kénsav egyedül a' sulyaggal (barita) és lesz kénsavas sulyaggá (sulphas baritae), mely új test ismét mind a' kénsavtól, mind a' sulyagtól minéműségre különbözik. *(Folytatása köv.)*

Szerkesztik : *Kacsovics Lajos és Török Géza.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL,

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, augusztus 29-kén, 1841. 18dik szám.

Milly elveken alapulhatnak a' czukorrépa termesztő és répaczukor gyáros közötti szerződések?

Közeledik amaz ohajtott korszak, midőn az ipar szilárd alapokat vetend magának; midőn a' czukor' ügye Európában 's különösen e' szép hazában — Magyarországon — diadalt nyerend, melly a' béke áldásától kisérve, valamint általában a' földművelés' tökéletesbítését, úgy különösen a' czukorrépaét, 's a' répa-czukor-gyártást elkerülhetlenül maga után fogja vonni.

Mi szükséges, hogy a' czukorrépa valahol bőven 's jó minőségben teremjen? mélyre hatólag termékeny föld, mellynek létrészei: kovagos timföld, szénsavas més, és televény; továbbá elégséges trágya kívántatik, és buzgó munkásoktól gyakorlott helyes művelésmód. Alkalmazzuk ezeket Magyarországra, melly majdnem minden felé szerencsés földdel van megáldva a' természetből.

A' földek' telkesítése 's a' művelésmód' tökélyesítése által szaporodni fognak gazdasági állataink, 's ezek szaporítani fogják a' trágyát; kölcsönös értesítés és a' tapasztalás napról napra több jó szándéku hazafit fognak bele oktatni a' helyes gazdálkodásba. — Tehát nincs egyéb hátra, mint férfiasan neki fogni, hogy teljesedjék, mit Dubrunfaut tíz év előtt hozzám írt levelében jövendőlt, miszerint t. i. Magyarország a' honi czukorgyártás ígért földje leszen.

Eddigelő a' gyár-tulajdonos maga termesztette a' kellő anyag-szereket, 's ezeket maga gyártotta fel; mert csak bajjal lehete kapni kis mennyiségekben másoktól czukorrépát.

Azok, kik olly remény' fejében építettek gyárat, hogy majd a' szomszéd-földbirtokosak számukra elég répát fognak termesztetni, többnyire igen csalódtak számításaikban.

Azon gyártulajdonosak állapotja Kétségen kívül a' legjobb, kik magok természetvén a' répát, 's ezt magok gyártván fel, a' termesztési és gyártási érdekeket legkönnyebben egyeztetthetik. Majd egykor, ha a' répatermesztés jobban el fog terjedni, nem leszen lehetetlen olyanoknak is állítani gyárait, kik magok nem természetnek répát. Meg fog történni ekkor, hogy a' gyáros kellő mennyiségben nem termesztvén répát, szükségét a' szomszéd-termesztőtől bevásárlandó mennyiséggel fogja pótolni. E' két esetben, 's főleg az elsőben, az iparász egy vagy több természetvél fog szükségkép szerződni, kik arra kötelezendik magokat, hogy a' gyárban évenként kívántató vagy bizonyos meghatározandó répa-mennyiséget előállítandnak, azon esetre, ha a' gyárosnak nem teremne meg a' kellő mennyiség. De illy bizonytalan alapú rendelkezés, melly tetemes építési 's felkészítési tökélt előtétet, nem biztosítná a' vállalat tartósságát. Tehát czélszerűbb akként szerződni a' természetvél, hogy ez bizonyos terjedelmű földet tartozzék répával beültetni, 's a' gyáros mázsáankint fizesse a' termést. Azonban itt kétséle kérdés támadhat, mellyeknek egyike az, hogy a' répa több kevesebb földet is visz magán a' gyárba; másika, hogy a' répa' milyensége különböző. 'S valóban kiki tudhatja, hogy a' gyökrostopok több kevesebb földet szednek fel magokkal a' szerint, milly száraz időben szedettek, 's meddig tartott a' szedés; továbbá a' szerint, milly nagyok a' répák, millyen a' föld, 's mikint műveltettek, vagyis a' szerint, valljon a' répa volt-e kapálva vagy sem; első esetben több föld ragad rá, mert jobban be lévén takarva a' törzsök, ezek több apró gyökérkéket hocsátanak, mellyek közé több föld is tapad szedéskor.

Hogy e' részben minden kellemetlenség és perpatvar elháríttassék, előre meg kell határozni a' módot, mellyszerint az átveendő répának súlya méressék. Midőn több ezernyi mázsa vétetik át, lehetetlen, hogy minden egyes részletnek súlya külön méressék, hanem egy általános aránymértéket kell

e' részben kitapogatni. Midőn t. i. a' répa felszedetik és behordatik, minden székerről egykét répa külön tételik; 's ezen félretett próbagyűjtemény harasztjától, bibircsótól, gyökérkéltől törzsünkint megtisztogattatik. Ezután megmosatik, megszárogattatik, 's együttvéve megméretik. Az összehasonlítás próbából azonnal ki fog sülni a' tisztított, mosott, és szikkasztott répa és a' tisztítatlan mosatlan nedves közötti súlykülönbség, melly mintegy 10 — 20%-re rug.

Miután ez megtörtént teriméje méretik a' répának, t. i. bizonyos köbláb terimenyi répamennyiség hány mázsát nyom. Minél apróbb a' répa, sulyra nézve annál kevesebb fér el bizonyos öbölben, 's minél nagyobb annál több. Egy köb szekrényben például, mellynek hossza $5\frac{1}{2}$ láb, $3\frac{1}{2}$ széles, $2\frac{1}{2}$ mély, igen kis fajta répából 1360 font fog elférni, mialatt nagytélből 1488 font, még nagytélből 1570 font, 's a' legnagyobbikból 1700 font fér bele.

E' modorja a' szerződésnek mind a' gyárosra, mind a' termesztőre nézve legigazságosabb és legkedvezőbb.

Nem is marad a' gyárosra nézve inentül egyéb nehézség hátra, mint a' répa' minősége. Minden tapasztalt gyáros vehette észre, 's kellett mindeniknek észrevennie, hogy a' répa és répa között milyenségre nézve nagy 's változékony a' különbség, mire nézve a' tapasztalást a' vegybontás is mindenkor tanúsítja. A' földnek különféle vegyülete, a' kövérebb vagy soványabb trágya, művelésmód, valamint a' répa' faja mindannyi okok, mellyek a' cukorrépa' minőségére befolyással vannak.

Magasabb fekvésű 's közepszerű tömöttségű trágyázatlan föld a' legtöbb 's legjobb minőségű cukrot termi meg, azonban az ebbeli répatermés csekély szokott lenni. Ujonan telkesített földön és gyeptőresen első években bőven terem a' répa, de a' cukortartalom 's ennek értéke csekélyebb. Azon répát, melly kövér trágya után termett, általában nehéz feldolgozni, e' mellett csekély belőle a' cukor-nyeremény is. Az állati trágya ezen eredményeket még magasabb fokra emeli. A' tengés (vegetatio) élénkebb lesz, a' levelek bujábbak, sötétebb zöld színűek; a' répák odvasak, terjedelmesek, és

gyökszálasak, levők vizenyős, 's cukor-tartalomra szegényebb, de annál dúsabb idegen nemű létrészekben. Azon répatörzsek, melyek bent a földben termettek, tapasztalás szerint jobb minőségűek, mint melyek takaratlan nőttek fel, e tekintetben a' mély termő-réteg 's jól munkált föld nagy befolyást gyakorol a' gyártásra.

Fajra nézve legjobbnak tartatik a' sziléziai fejer színű répa, 's ennek rózsaszín bőrű változata. Ennek szilárd és tömött szüvedéke, 's létrészeinek vegytani keveréke adják az elsőbbséget. Hasonló körülményekben legcukor-dúsabb 's idegen nemű állományt legkisebb mértékben foglal magában.

Sokan hitték 's hiszik mai napig is, hogy higmérő segítségével elég szabatosan ki lehet tudni a' répacukor' gazdagságát, 's miszerint e' műszerre bizony építhetni valamely telepítvény szerencséjét, mennyiben általa a' répa viszonyos értékét is meghatározhatni.

Vegybontással eléggé be van bizonyítva, hogy azon arány, mely a' répa-lé' sűrűsége és annak cukortartalma közt létezik, igen változó. Noha elég bizonyossággal állíthatni, hogy a' tömött répa egyszersmind cukor-dús is, de ennek ellentéte nem mindig való. Gyakran történik, hogy azon répa, mely lé-sulyra kevesebbet nyom, cukorra gazdagabb. Én erre tapasztalásból nem egy esetet hozhatnék fel. Többek közt 1829-ben Párisban Dubrunfaut' cukorgyárában volt alkalmam oly répát dolgoztatni fel, mely a' higmérőn 7 fokot mutatott; mégis 80% léből nem kaptunk többet 3% rosz cukornál; minek oka az vala, mert az érintett répa Párisnak felette trágyás környékén termett, mely igen gazdagon terem.

A' vegy-taglaló modor által, mely abban áll, miszerint a' cukrot bor-erjedés által szénsavvá és langgá bonthatni fel, 's ez utóbbinak lang-mérő (Alcoolmeter) által erejét kipuhathatjuk, legbiztosb segély arra, hogy a' cukorbennék' mennyiségét szabatosan meghatározzuk; azonban e' modort soha sem gyakorolhatni gyárakban, 's eredménye csak akkor biztos, ha azt gyakorlott 's ügyes vegyészek hozzák elő, kik illy gyengéd kezeléshez értenek. Nagyban vitt gyártás közben van elég más jel, melyekből a' cukorrépában foglalt cu-

korbennék' aránylagos mennyiségét közelítőleg meghatározhatni. Térjünk most azon módra : mint lehet a' gyáros' és répatermesztő' érdekeit egyeztetni? kinek arra kell törekednie, hogy trágyázott jó földeln minél jobb termése legyen.

Tudjuk, mikép a' dolgok' mostani helyzetében a' cukorgyáros olly répaért, melly 6% cukrot bennékel, mázsánként 45 v. krajczárt megadhat. E' szempontból indulva, felvehetjük például, hogy egy 1200 □ öles hold földön 250 mázsa répa terem; mellyért 45 v. krajczárjával a' termesztő 187 frt 30 v. krt veend be. Ezen termés trágyázott 's jól művelt földön első esztendőben kettőzött is lehet; tehát holdankint 500 mázsa répaért be fog vehetni 375 v. frtot. Ellenben a' gyáros maga részéről az első esetben 100tól hatot számítva 250 mázsa répából 15 mázsa cukrot kaphat, melly neki 187 fr. 30 v. kr.ba kerülend. Második esetben előre bizonyos lehet, hogy a' cukornyeremény 5%-re fogván alább szállni, és hogy 500 mázsa répából csak 25 mázsa cukrot nyerendvén, ez neki 375 frtba fog kerülni. Innen láthatni, hogy a' cukorbennék nincs mindig arányban a' répamennyiséggel, 's világosan kitűnik, hogy azon répa, melly csak 5% cukrot ad, több munkába kerül, 's mégis rosszabb cukrot ad, mint a' mellyből 6% cukor kerül ki. A' cukorgyáros ekkint a' répamívelés' javításával veszt; mialatt a' termesztő földbirtokos tetemesen fog nyerni. E' két ellenkező érdeknek kiegyenlítéseül tehát a' holdankinti termésnek olly árt kell szabni, melly azon arányban csökkenjen, minőben a' holdankinti termés szaporodik. E' szerint minden 50 mázsányi répaszaporodás után, melly a' holdankinti 250 mázsa termést fölözné, 3 v. kr.nyí árcsökkenés volna leghelyesb szabály.

Lássuk most, millyen lesz inémti előtétben a' termesztő' jüvedelme, 's mennyi cukor-nyereményt kap a' gyáros holdankinti 250 — 500 mázsa répatermés után, feltévén, hogy minden 250 mázsa répamennyiséget fölöző 50 mázsa répaszaporodás $\frac{1}{3}$ %-tel csökkenti a' cukor-nyereményt; 's számítsuk e' cukor-csökkenést minden holdankinti 50 mázsa szaporodás után 3 kr.jával, egyszersmind vegyük számba a' répában bennékelt cukor' árát.

A' termés- szaporodás mértéke	A' termés- szaporodás mértéke	A' termés- szaporodás mértéke	100 font répa' ára	Czukor- remény- font száma	Czukor- remény- font száma	Egy hold föld' termé- se font száma
kr.	fr.	kr.	kr.			
7½	187	30	45	1500	0,060	2500
7½ ₂₀	210	—	42	1740	0,058	3000
7	227	30	39	1960	0,056	3500
6¾ ₁₈	240	—	36	2160	0,054	4000
6¾ ₂₀	247	30	33	2340	0,052	4500
6	250	—	30	2500	0,050	5000

E' táblázatból láthatni, hogy a' termés-szaporodás mind a' természetűre, mind a' gyárosra nézve nyereséges; a' természetűre, mennyiben pénzjövédelmé holdankint harmadával növekszik, a' gyárosra nézve pedig, mert a' répában rejlő czukor' ára fontonként csökkenik. Ezen árnak mindig valami által módosítani kell, mert azon czukor, mely 5% édtartalmú répából készül, még több munkába kerül, pedig alábbvaló, mint mely a' 6% tartalmú répából készül. Mind a' mellett, ha a' termés-szaporodás holdankint 500 mázsát haladna is fölül, nem volna czélyszerű az árcsökkenést mázsánként 3 v. krrel növesztetni, mert ez ama' határ, mellyen túl a' természetű iránti kedvezés megszűnnék. Legyen például a' holdankinti termés 600 mázsa; ha a' termény' ára 24 v. krban állapítatnék meg, a' természetű csak 240 v. frtot kapna, tehát nem többet, mint midőn termése holdankint csak 400 mázsányi, 's a' czukor' fontja a' gyárosnak nem jőne többé mint 5¾₂₃ krba. Illy esetben leghelyesb szabály lenne az 500 mázsát fölöző termés-szaporodást 30 krban állapítani.

Még egy másik alapelvet is szükség meg állapítani, mely szerint a' holdankinti 250 mázsáig a' répának ára mázsánként 45 v. krban határozthatnék, 's az ezt túlhaladó szaporulattól csak 24 kr. fizettetnék. Ezen alap kevésbbé kedvező a' gyárosnak, mint a' természetűnek, kedvesebben fogadtatnék emettől, 's még nem szűnnék meg kedvező lenni mind egynek, mind másnak — azon határok között, mellyek a' holdankinti 500 mázsát túlmúlnák. Próbáljuk meg ezt pél-

dával világítani. Legyen a' holdankinti termés holdankint 400 mázsa, mi lesz a' pénzjövedelem, 's mi lenne a' répának czukorbennéke fontonkint?

Ertermés (récolte primitive)

$$250 \text{ mázsa} \times 45 \text{ kr.} = 187 \text{ f. } 30 \text{ kr.}$$

$$\text{Fölözet } 150 \text{ „} \times 24 \text{ „} = 60 \text{ „}$$

Holdankinti pénzjövedelem 247 f. 30 kr.

Hogy a' répa czukorbennékének értékét megtudhassuk, fel kell osztani a' répa' vételárát a' czukor-nyereménnyel; tehát 400 mázsa 0,054. kint ad 2160 font czukrot; 217 for. 30 kr.

$$\frac{2160 \text{ font}}{217 \text{ for. } 30 \text{ kr.}} = 6\frac{2}{210} \text{ kr.}$$

2160 font

Legyen most a' termés holdankint 600 mázs. ekkor lesz az ertermés 250 m. \times 45 kr. = 187 f. 30 kr.

$$\text{fölözet } 350 \text{ „} \times 24 \text{ kr.} = 140. -$$

holdankinti jövedelem 327 f. 30 kr.

A' czukorbennék fontjának értéke lenne

$$\frac{327 \text{ f. } 30 \text{ kr.}}{276} = 7\frac{3}{276} \text{ kr.}$$

2760 font

Illyféle alku a' gyáros és termesztő között keletkezhethetnek ugyan, de ennek tökéletes tudományának kellene lenni a' művelésről.

A' gyáros könnyebben fizetheti szabott áron drágábban is a' répát, 's való, midőn a' czukorbennék 5 — 6% 's ekkor a' répában vásárlott czukor fontja 6 — 7 krajczár: azonban a' répa' e' vételárát nem kell úgy tekinteniünk, mintha ez magasabbra nem emelkedhetnék.

Midőn a' czukorgyártási javításokat, melyek Dombasle áztatási módszeréből ígérkeznek, a' tapasztalás helyeselni fogja, 's azon remények, melyekhez joggal ragaszkodunk, a' gyárakban valósulva lesznek: akkor a' gyáros ugyanazon répamenynyiiségből több czukrot fogván nyerni, ezáltal a' földbirtokos és mezei gazdának is több érdeke leszen a' répaművelésre, mely elég jövedelmet nyújtand neki a' kezdemény nehézségeiért, 's ezzel járó áldozatokért.

Vajha e' remények teljesülése minél inkább közelednék!

Pest, nyárutó 5. 1841.

Imhoff Henrik.

A' bihari czukorgyár-egyesület' részvény- aláírási fejezete.

Alábbirtak egy részvényes egyesület feladataul tűzék ki, hogy Biharmegyében egy czukor-gyár, melly évenként mintegy 40,000 mázsányi répát feldolgozandó leszen, alakítás-sék, és az ehhez szükséges gőzerőművek és gépek a' szeredneyei kir. kiváltságos mügyárban az ottani angol erőművészek által, alku sikerülése esetében a' gyártulajdonos' kezesége mellett készítesse.

Ezen célra nyitatték meg jelen aláírási ív, melly a' megkivántató aláírásokkal ellátván, az ekképen alkotandó egyesület közgyűlést tartand. És e' közgyűlés az előleges költségek' s építési tervek' megvizsgálása után a' czukor-gyár helyének kijelelését s megszerzését, a' részvények' lefizetési idejét és módját, az egyesület alapszabályainak elkészítését, nem különben az igazgató választmány kinevezését s biztosan reménylett osztaléki módját határozzandja meg.

Minden ez iven levő aláírás törvényes erővel bír; s azon esetre, ha a' megkivántató 750 részvény elvállalva, s az egyesület tőkéletesen alakítva leszen, az egyesületet jogosítja, hogy azon részes, ki az illető mennyiséget a' közgyűlés által határozott helyen s időben netalán lefizetni vonakodnék, az 183%: 20. törvény' értelmében szóbeli per' útján elégtétel-re szoríttassék. Mire nézve jelen egyszerű aláírási ív rendszerei kötelezvény gyanánt tekintetik.

Egyegy részvény' ára száz ezüst forint, három ezüst huszast számítva egy forintba, a' részvények száma pedig 750-ben állapítatik meg.

Az egyesület némi előkészületek végett egy ideigleni választmányt bízott meg, mellynek elnökévé Szilágy László kir. tanácsos, tagjaivá b. Staudacs Antal, Beöthy Károl, Beöthy Ödön, Csanády Fer. ifj., Doboz Mihály, Fényes Lajos, Frater Mihály, Klobusiczky János, Kurányi György, Csanády István, Farkas Károl, és Irinyi János urak, jegyzőjévé pedig Csengery Imre választattak.

Azon aláírási ív-példány, mellyel részvény-gyűjtésül a' magyar gazdasági egyesület tiszteltetett meg, ennek titoknoki hivatalában van letéve, hol aláírások a' hivatalos órákban minden ügybaráttól szívesen fogadtatnak.

K.

Szerkesztik : *Kacskeviés Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, september' 2-kán, 1841. 10dik szám.

Pápai (Veszprémvárm.) cséplő gép.

A' Pápán 1840-dik évben felállított cséplő gépek egyikét Humpalaárnak Somogy vármegyében több helyen, jelesen Magyar-Attádon 's Adádon létező hasonló gépet mintájára Tandl műszerész készíté; azonban némelly javításokkal.

Ezen gép-készítési és felállítási költségei:

a) Gépes-bére, asztalos és ácsmunka	459 f. 36 kr. p.
b) Lakatos, csatlakozó, szítás és szigártó munka	224 f. 24 kr. p.
c) A' vas, réz és szegek ára	109 —
d) Fémű anyagszerek ára	225 f. 36 kr.

összesen 1018 f. 36 kr. p.

ide nem értvén az épülethez tett változtatások költségeit, miután a' gép egy már készen állott cséplőp' ajtában (mellynek padlása gabonátár) állítatott fel.

Hajtására szükséges naponként 8 erős ló, mellyek változtatva két óránként cseréltetnek fel; szükséges továbbá két ember a' lovak mellé, és 2 a' gabona beadogatásául, 1 a' szalmának türek-rostárolni elszedésére, 1 a' tisztító rostához, 4 a' gabonának oda adogatására; egy szekér, melly részint a' szalmát hordja, részint a' gabonát, ha az távolabb van; sőt nem árt, ha a' tisztázó rostánál 2 ember munkálkodik, vagyis összesen 12 ember, 8 ló kívántatik hozzá.

A' gép szerkezete.

A' felrajzon az egyik között 6 alatt vas sarkon egy 16' átmérőjű 200 foggal ellátott hajtó kerék áll, c mel van egy függő és vettető műszer, hol a' a fekvő rud e ponton fekszik, e rudon van f' tiz orsók kerékmozgony, mit az a fogas kerék

mozgat, *e* rudon I kerék van, mellyen végetlen szij fut végig és ez mozgatja egy 8'' átmérőű kerék által I ábr. *u, v.* járgányt (Windhaspel). A' fönntebbi I kerék mellett van egy homlokkerék 60 foggal, melly a' 7 orsós III kerék mozgonyba vág, miáltal a' 2' 6'' átmérőű 4 karú *g* cséplő járgány mozgásba jő. A' homlokkerék 18'' átmérőű korongján huszonegy $\frac{1}{2}$ '' átmérőű faszegek vagynak, mellyekbe a' 18'' átmérőű IV homlok kerék vág, mi aztán az alsó vágányos *k* hengert (2 ábr.) forgatja; *e'* hengerbe vág egy másik hozzá épen hasonló *i* (1 ábr.) melly egy (a' szükséghez képest annál vagy vassal hellelendő) *k* nyomó eszköz által *l* csapcsapjai közé nyomatik. Ama' két hengernek külső átmérője 5'', s tiz 5' — 6'' hosszú rovatéka van — *e'* hosszúságához mérve aztán a' cséplőműszer többi része is. Mindenek veres jávortából van; néhány héti munka után azonban kitűnt, hogy mind a' két hengert pléhkel kell bevonni.

A' két hengertől egy jó $\frac{1}{4}$ '' távolságra van az *m* csépasztal, az asztal melletti két *nn* csavar $\frac{1}{2}$ '' — 1'' távra közelíti vagy távolítja a' két hengert a' cséplőjárgányhoz, ahhoz képest t. i., mint buza, rozs, árpa, zab-csépeléshez szükséges.

A cséplőjárgány felett *o* köpeny van, (1 ábr.) mi egy körhajlatban forog. Egy felől mint látszik, a' nyomó eszközön fekszik, másik fele azonban a' csépládák között vas horogokkal van megerősítve; *e'* köpeny a' hengerek felől 2'' átelleni oldalon, azonban csak $1\frac{1}{2}$ '' távolra esik a' cséplőjárgánytól, egyébiránt a' gabonához képest közelíteni, vagy távolítani lehet.

A cséplőjárgány alatt van a' *p* nagy fa-rosta, mi, a' mint a' (2-dik ábr.) láthatni 5' 6'' széles, 6' hosszú, s keskeny fa léczecskékkal három három ujnyira van felosztva, az ilyen rosták a' különböző gabonanemekhez képest $\frac{1}{2}$ '' — $\frac{3}{4}$ '' ritkák.

E' rosta a' II homlok kerék melletti vasrudra csatlakoztató 10 fogak által a' hengeren lévő két fa-rugónál fogva *q*-nál rázatik meg; *e'* rázás által könnyebben hull a' kiesépek gabona azon csatornába, mellyen a' tisztító gép 2' — 3' hosszú 2'

széles kisebb rostájára — mi az előbbinél valamivel sűrűbb — hull; ezen rosta, mely egyik végén 2. czöveken áll, másik végéről pedig nál egy vékony hengerhez két sinornál fogva függesztetik az előbbeni két czövek által, — melyek az alsó rostával gépi összeköttetésben állanak, — megrázattik; mi által a gabona az első legrikább s sodrony-rostára hull, hol a mozgásban lévő szelelőmozgony által minden polyvától megtisztul. E rostából minden nagyobb tisztátalanság, mit a szélmozgony ki nem hánthatott, egy sajátos csatornán a tisztító ládán kívül takarodik; az árpához és zabhoz egy másik ritkább rosta is kívántatik.

A utóbbi rostából a s sűrűbb 21''-nél hosszabb rostára hull a gabona, honnan a legnagyobb s finomabb szemek egy külön w magtartóba takarodnak. Ez után van egy másik, a' valamivel sűrűbb x, mellyen keresztül a' valamivel kisebb szemek egy 2-dik osztályba hullanak; ezen rosta alatt hullanak azután a' kisebb és legkisebb szemek egy 3-dik y osztályba.

E három utóbbi rosta együtt hozatik mozgásba az oldalról szélmozgonyyal egyesített gépezet által, mi a' gabona megtisztulását gátolván, annak lefolyását eszközli.

(1 ábr.) yy-nál két 9'' széles toló-deszkácska van a' tisztító ládába tolva, mellynek rendeltetése a' fa-rostára eső szemeket az első sodrony rostára vezetni. Egy toló és egy erősen álló deszkácska van onál, mellyek a' kisebb és polyvával vegyült szemek kihajtását meggátolják, a' melly szemek a' kisebb csatornán a' tisztító ládán kívül takarodnak, hová aztán csakugyan lapáttal be kell hánthatni, hogy a' magfókba egészen megtisztulva kerüljenek.

Az 1ső és 2ik ábrán s-nél látható lépcsőkön a' földszinti osztályról a' 7'—6'' magasabban álló esépládát éri az ember; az 1 ábrán f látható lépcsőn a' 8'—6'' mélyebben fekvő magtárhoz vagy fókhoz juthatni, miből a' gabona a csatornán a' felette létező kettős padlásra köbül csupa egyszerű felhuzás által felmeretik, honnan aztán két kerekű taligán akárhogy is elszállíthatni.

E helyen, egy hiszem meg kell említenem, mikép építési költség-kimélen véget, a' gép' felállítása egy nagy ga-

bona-csűrben történt, melynek az csak egy 5^o 4' hosszúságú részecskéjét foglalta el, ebben azonban még az a különös hasznunk is volt, hogy felette több ezer mérőre való éltapadás állott készen.

Egy újonnan épített választó falon *i*-nél egy nyílás van, mellyen rossz időben a gabona-kévéket a szomszéd-csűrből átadogathatni; *A*-nál van egy nyílás, mellyen a gabona a körülálló kazlakból ide behordatik; *I*-nél is van egy nyílás, min által a kicsévelt szalma az alatta álló szekérre rakatik.

A 2ik ábrán láthatni még négy lóra való 5 ölnyi tágas keringő utat húzó- és kötőfék-rúddal.

Mint hogy a leírás nem eléggé kimerítő arra, hogy szerintem munkába vétethetnék a gép készítése, úgy tartom a többi részletességeket mellőzhetem.

Pápa vidékén ugyan nyomtatót eleget kaphatni, de ha kevésbé jobb a termés, cséplőt mehezzen, mint hogy pedig a közönséges nyomtatást a gazdára nézve hasznosnak semmi esetben sem tartom, szükséges volt illyesmirel gondoskodni.

A próba alkalmával ezen gép egy óra alatt 15 kereszt tiszta búzát vert ki, melly mennyiséget azonban általánosnak venni nem lehet, mert minden efféle gépeknél, kivált ha ügyetlen, és mellette tán rossz akaratú emberek kezelik, hol törik, hol szakad, a mi több hátramaradást szokott okozni; az illyesfélét tehát mind betudva, egy nap alatt 100 kereszt búzát lehet rajta általán véve kivenni. Legalkalmasabbnak találok pedig a búzára e gépet, mert zabot sokat bent hágy, az árpa-szemről a szálkát tisztán le nem veszi. — Rossz rajta még nem csépltetett.

Baja ezen gépnek az : hogy a szalmát nagyon összetöri, és ugynevezett türekké teszi, mellyet kazalba rakni majd lehetlenség; és így csak pajtába vagy padlásra takaríthatni el, ezen szalmát azonban kivált a szarvasmarha jobb ízűen eszi, mint a cséplettet. Másik baja az, hogy nagy gondviselést és hozzáértést kíván, mert biz' itt gyakran törik szakad, s így egy jó faragó okvetlen szükséges, azon fölül száraz gyertyánfa fogak, sőt más kézművesek is, noha ezek ritkábban. Ezen gép úgy van készítve, hogy a tiszta szemhez

senki sem férhet, mert egy különös földalatti teremben, zár alatt tartatik, melly teremből egyenesen a' gabona-tárba huzatik az fel kötélén.

Van még egy másik cséplőgép is a' pápai határban lévő ugynevezett dörzeményi majornál, az észak-amerikai Seidl Jánosféle cséplőgép' mintájára, de fakerekekre és kovácsolt vasból készült fogakra, azon okból fa-kerekekre, mivel az üntöttvas-kerekek' fogai ha kitöredeznek, távol lévén a' vas-hámor, a' gazda gyakran nagy aggodalomba eshetnék, melly bajon azonban a' vashámoroktól távol helyeken csak úgy segíthetni, ha 2 példányban szerzi meg a' gazda a' vaskerekeket.

A' dörzeményi cséplőgép utóbb állítván fel, egyedül egy kis maradék zabbal próbáltatott meg. Kell bele jó erős 2 ló, 's kivált most eleinte sokkal nehezebben jár, mint a' szomszéd kovácsi helységben medgyesi gróf Somogyi József ur' hasonszerű, de vasból készült gépje. Ezen gép képes 8 — 9 óra alatt 50 — 60 keresztet kimunkálni; a' szalmát össze nem töri; 's legfélebb 6 ember szükséges hozzá. Illyféle gépekről véleményem az, hogy mivel amannál sokkal egyszerűbb, kevesebb erővel is hajtható, fele költségbe kerül, kivált ha a' vaskerekek' készítése állandóságot ígér, közönségesebb lesz a' hazában. — Tandl Mihály pápai polgár egyet Zirczen a' főtisztelendő cziterczei rend' számára fog felállítani, melly egyuttal a' gabonát is megtisztázza. — Pápán, martius' 7. 1841.

Bezeredy Mihály, praefectus.

Honi indigo.

Mikép lehet csüllengből jutalmasan olly indigot gyártani, melly az indiait kipótolja „Honi indigo“ című könyvecskémben, és a' Műipar 6-dik számában annyira kifejtettem, hogy már a' tárgyat, ámbár vizsgálatim folytatom, semmivel sem bővíthetem; de mivel a' festő czikszár termesztését és indigonak használatát némelly folyó irataink gyakran ajánlgatják, 's azt a' francia kormány jutalmak kitételével is méltányolta, ezen fűnek vegytani megismertetését, és a' be-

lőle készíthető indigo gyártásnak legjobb szerét ezen fűrőli tapasztalásimmal együtt (mellyet indigo iskolámban valami 600 bokorban termeszték) közleni szükségesnek találtam.

Egyébkor jelentém, hogy e' növény egy évi életű, 1 — 2. lábnyi magasságra nő, 's olly gyenge természetű, hogy az erős dér egészen előli, azonban ősszel érintett magvai az első tavaszi melegekkel kikelnek; hogy csak levelei (mellyek haragos zöldek, tojásdad kerek, 's majd ép élük, majd fogasak) adnak annyi indigot és olyant, mint akármely csül-leng levelek; hogy csak a' kövér földben, és szorgos műveléssel lehet azt annyira nevelni, hogy indigonak használhassuk.

Folyó évben e' fünek tavai octoberben érett magvairól számosabb példányokat nevelvén, több kémletre bocsátkozhatva, ezeket tapasztaltam: 1. Hideg lágy vízzel szívatván azt, miután jól megmosatott, szívadéka 36 óra alatt érett meg hűsön e' forró nyári időben. Ekkor réz-színű hártát vont magára, és kék habot vetett. De másodszori, sőt harmadszori hasonló szívatással is adott indigot, mi azt érteti meg velünk: hogy ezen fűből egyszerre a' langyos lágy víz sem szívja ki a' kék festényt, és ezen ámbár apró levelű fűvet is jobb melegített vízzel szívatni, hogy egyszerre minden indigóját kinyerhessük.

2. „Honi indigóban“ közlött szerét használván a' párolásnak, az 55 foknyi Reaumur meleg negyed óra múlva minden indigótól megfosztotta e' czikszárt. Megkémlettem a' sebes párolás 60. 70. 75. hév-fokával is, és az elsővel kevés halavány, a' többivel semmi indigot sem kaptam. Látjuk tehát, hogy ezen fünek indigoja sokkal gyengébb természetű, és mulékonyabb, mint a' csülleنگه; mert ez ugyan a' 80-dik fokot is kiállja sérelem nélkül, csakhogy akkor a' tüzről levétetvén, 2 — 3 percz után le kell a' szívadékokat szűrni, mész vízzel keverni, és a' választó edényt hideg vízbe állítva hamar meghűteni.

3. Egyébként mennyit reménylhessünk a' festő czikszártól, tanunk lehet e' fünek ama' gyengesége, hogy e' nyáron a' 600 bokorból közel 400 tövestől el száradt, ámbár gondjokat magam viseltem, és késő esténként gyakran 's bőven

meglöcsoltattam olly kút-vízzel, melly a' napon sokáig állva meglangyult. — Ellenben a' nagy csülleng olly természetű fű, melly két évig sarjadzik, a' sivány homokon sokkal erősebben tenyészik mint a' kövér agyagban, mellynek sem a' július 18-dikai sirocco, sem a' legkeményebb fagyok nem ártanak, pedig épen semmit sem ártanak! De tégy kémleteket Hazámfia! magad is; azok szerint magadnak hiendesz.

Katona Dienes.

A' tokaji bor külföldön.

A' francia kir. középponti földművelő társaság folyó évi majus' 26-kán tartott rendkívüli ülésében a' többek közt illy tartalmu jelentés olvastatott : Odart grófot, ki egyikejelesebb borismerőinknek, 's kinek széles ismereteire bátran építhetni, Bécsbe küldé a' kormány, hogy a' magyarországi különböző szőlőfajokról, 's mind arról, mi a' bortermesztési ipart illeti, tudományt szerezne. Ő tehát Hegyalja vidékére leutazott, hol a' tokaji, mádi és tarczali híres szőlőtermő hegyek fekszenek. A' gróf nem ereszkedik a' borkészítés' részleleibe, mit kix Todor ur egy cikkében (melly a' borismerő egyesület' jelentéses könyvében beiktattatott és most Odart' munkájában ismértetik), kimerítőleg leirt; hanem így szól. „Bár mint vágytam is a' szintolly jó mint nagyhirű tokaji bort izlelni: csak egyszer ihattam, 's ekkor is egy Mád mezővárosi pinczében, de ez a' tokajival versenyez. Igaz, ezen bor 20 éves volt, 1820ik esztendei termés; másutt mindenütt szörp-édességű borlél nélküli italt kaptam, sőt merem mondani, hajlandó vagyok hinni, hogy azon bort, mit a' tiszta ítéletű dr. Dejean Hérault megyében a' mintegy 40 év előtt egy kiköltözött által Franciaországba bevitt legbecsesebb növényből a' fúrminthól több mint 25 év óta készít, felér a' kereskedésben forgó tokaival; az pedig mit én ittam, mindeniknél jobb, kivéven a' mádi pinczebelit, mellynek hordóját (gönczi). 100 litres) 250 fton (625 frank) akarták adni. Egyébiránt tudom

— mond Odart gróf — hogy dr. Dejean borát Németerszágba szállítja, hol azt tokaji név alatt jó áron adja el. Ez tehát azon ügyes montagnaci dr. Dejean a pézenasi földművelő-gyűlés' elnöke; ki tokajival megtölthetné pinczéinket.“

Mint lehet a' tojást egy évig eltartani.

E' végre egy szekrény készítetik, melybe mintegy 200 tojás fér; s ezen szekrénybe a' tojások rétegenként úgy rakatnak egymás mellé, hogy minden tojás réteg közé s különösen mind alul, mind legfelül egy réteg gyalu-forgács jöjön. A' szekrényen függelékesen egy vessző vonatik át, mellyen a' szekrényt körül lehessen forgatni.

Miután a' szekrény teli tojással bezáratott, az naponként egyszer megforgattatik; s ekkép egész éven át épen marad benne a' tojás. Tudjuk ugyanis, hogy a' tojás' megzápulását a' levegő befolyása és a' nyugalom okozza. Amazt elzárja a' szekrény, emezt akadályozza a' naponkénti keringetése a' szekrénynek.

Némellyek a' tartani való tojást friss oltatú mészbe mártják, s miután rétegekbe rakták azt, szinte oltott mésszszel fődik be. (*Polytechn. Journ.*)

Z s i z s i k.

A' természettudósok' állítása szerint a' zsizsik meleg időben nem élhet, ha nincs eledele. E' szerint a' megzsizsikosodott gabona' eladása, vagy egyébkinti elhasználása után legjobb azon helyet (magtárt, padlást, vagy kamrát) úgy kitisztítani, hogy benne egy szem gabonát se találjon az elmaradt vagy tojásban rejtett zsizsik, melly így éhen fog kiveszni.

(*Echo du monde savant.*)

 Mai számunkkal küldjük a' pápai cséplőgép' rajzát.

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, september' 5-kén, 1841. 20dik szám.

A' papirospénznek a' kereskedés' és műipar' valódi érdekeivel viszonyáról.

A' papirospénznek, mint a' közönséges adás-vevés' éltetésére 's előmozdítására szükséges értékjegynek haszna, vagy ezen határtalanul szaporítható forgatási eszköznek világos oldala elannyira ismeretes, hogy minden további magyarázatot könnyen nélkülözhet; de itt is teljesül a' természet' törvénye, miszerint nagy világnak árnyéka nagy, és miután szinte természeti tűnemény, az erősen ingerlő világ miatt megvakulni, és az árnyék' káros befolyása elől behunyni a' szemet, vagy legalább eláztatni magát: az igazság' érdekében nem lesz felesleges e' tárgyat gyakorlati szempontból közelebbről méltányolni.

Az érték, mit a' papirospénz képvisel, ama' status' vagy intézet' hitelében áll, melly e' keringő eszközt kibocsátja. Minnekutána tehát uralkodó elv az, hogy e' pénz' neme legalmasb az általános üzérkedhetést lelkesíteni; igen eredménydúzs szabályul lehetne felállítani, hogy a' papirospénz' kibocsátása mindig a' tulajdonképi hitelmennyiséghez arányoztassék; és a' közjó' érdekében parancsoltatnék 's az előrelátás és szilárdság javasolta legszigorubb szabálykint tüzetnék ki, hogy a' papirospénz' kibocsátásának semmi más határa ne legyen, mint az általa igénylett bizodalom' fenntartására szükséges tekintet.

E' nézet szerint tehát csak a' közbizodalom' kimerítése, az az azzal visszaélés, majd az ebből származó papirospénz' becsevesztése vagy kelet-ingadozása lennének azon egyetlen szirtek, mellyektől az okosságnak óvakodni kellene; de a'

latár, mellyen belől e szirtektől tartani nem lehet, egyszersmind világító-torony gyanánt szolgálna, mellyre ügyelve nemcsak egészen biztosnak, hanem még a közjóra nézve jutalomra méltónak is látszanék, a' papírpiazz' roppant oceánját hirtelen és vigan áthajózni. — És valóban e' nézet nagyobb jelentésű kezd lenni, és a' közügyekben némi rendszabályt, sőt mondhatni, lerontó eredményt látszik előidézni; egyébiránt itt még valamivel mélyebben kell puhatolódnuuk.

A' tözsérkedés és műipar nyilvános kereskedési munkálatai természetben, fogyasztásban és e' kettőnek váltó üzletek általi eszközlésében állnak. — A' természet sokfélesége, már akár nyers anyagok természetében, (elem) akár a' készítmények finomításában 's nemesítésében álljon, képezi a' nemzeti gazdagságot; csak annyiban azonban, mennyiben ez a' fogyasztással érkezik, mert a' vagyonnak annélkül, hogy használhatására kinézésünk lehetne, tervtelen rakásra halmozása műipari üngyilkosság lenne. Annál fogva a' műszorgalmat fényes és szerencsés állapotban virágzó kereskedés nélkül nem is képzelhetni, azonban a' kereskedés különböző ágai, ha virágokban igazán és épen akarnak megmaradni, nem pedig sínlődő melegágyi növénynyé fajulandók, másképp nem diszelhetnek, hanemha az utánok-látás alapjairól valamelly szükség-elem szolgál. A' kereskedési szükségek vagy valóságok, azaz olly anyagok és czikkek jönnek adás-vetésbe, mellyek a' fogyasztás jelen arányának megfelelőnek, és a' mellyeket kereskedői nyelven kellőknek neveznek, vagy képzeletiek, mellyek t. i. a' jelen percz' elhasználhatási arányát felül mulják, és a' közelebbi vagy távolabbi jövődben kínálkozó kinézésekre számítvák, más szavakkal a' nyereszkesedés' szüleményei. — Valamelly termény- vagy áru-nem' elkelésére tett számítás, a' mennyiben új események, vagy más fordulatok bekövetkezendősége sejtésén alapul, lehet alapos, vagy alaptalan, az első esetben magának és a' közérdeknek egyszersmind használ, a' midőn nyereséget eredményez, és a' beállandó általános kereskedési mozgást előlegezi; a' második esetben magának ugyan ártalmas, de a' közrearánylag semmi különös káros befolyást nem gyakorolhat,

minthogy az ily. hibában, vagy elvétett számításban nem igen részesül annyi vállalkozó, hogy az által a' közjó érzékenyen érintethetnék. Egyesek' halfogásai pedig a' vagyontalanság' előáltával tüstént jótékony határok közé szorítkoznak. Ezen elvagyontalanodás pedig nem késhtik soká, ha a' megvakított szemnyerész (Speculans) saját pénzerejére és talán azon magán hitelre van szorítva, melyet t. i. maga körében élvezhet. Mert az első csak hamar kimerítetik; a' második használhatása pedig ama körből, melyben forog, szigorú ellenőrség alatt lévén, minden újabb megfeszítés által összébb olvad.

Egészen másképp áll mégis a' dolog, ha a' termesztés, kereskedés 's váltók' elfogadása következésében erőt vevő nyereség-kóros szemlészkedésre a' felsőbb helyekről mérhetlen segéd források áradnak. Ha egy nagy status közhitele, avvagy ennek hatalmas pártfogása alatt álló intézeté, óriáskarjait kiterjeszti, és árnyékában a' kereskedési nyereszkeskedés' szeszélyeinek kövér mezőket 's mérhetlen legelőket nyit — akkor a' valódinak, a' szilárdnak nem lesz többé semmi jelentése, a' nyereszkeskedés alól a' számítás, e' természetes alap kirántatván, a' térben és időben létezőnek valóságát népesség, vagyon, kereset, ízlés, fényűzés és az ezek által feltételezett termesztési és fogyasztási viszonyoktól függeszt fel, a' valóság kilép életműves szerkezetéből, és messze országol a' tündér birtok felett.

A' kereskedő nem azért vásárol többé, mert a' jószág kellő, és azért, mert e' kellőség véleménye szerint remélhető; hanem azért, mivel midőn könnyen és olcsón juthat pénzhez, — nyerni reméli, a' termesztő pedig azért termeszt; mert terményeit könnyen eladhatja: a' raktárak telnek, a' termesztés erősen halad tovább, és az elfogadott váltók gondtalanul halmoztnak rakásra. A' szükség vagy a' vélt szükségre számítás a' kereskedési és műipari munkásságnak nem vezérszabója többé, hajhászó törekedés lép a' mívelt foglalkozás helyébe, 's a' jóllétnek szélesen terjedt fénye a' valódi viszonyokat mesterkölt fátyolába burkolja, a' képzelt gazdag kereset' ködje élvezetekre ingerel, vágyat ébreszt ez ingert ki-elégíthetni, és aztán olly szokásokra kap, melyek a' be-

vétel és kiadás kereskedői mérlegének jövődjére szomorút jósolnak, de az egészen más erőktől támogatott közhitel még sokáig tündökölhet fényében, midőn már a' teremtmő erejétől kicsikart gyümölcsök hervadozni kezdenek.

A' termény szerfelettsége csökkentvén annak becsét harácsolás (vesztegetés) áll elő, és e' vesztegetés első fájdalmait alig érzi meg az ember, midőn már más sokkal nagyobb baj fenyegeti a' közhitel alapját. A' közélénkség ragyogó külseje ugyan is a' kereskedés és gyártás körében olly egyedeket is piacra visz, kik, habár efféle vállalatokra sem nem hivatvák sem nem művelvők, mégis megembereltetnek azon jószággal, mit az eladó tulajdonosak szillárd vevőknek a' kiszámított árnál alább kénytelenítettek volna adni. Az ár csökkentés kikerülhetése végett tehát a' hitel értéke süllyed. A' bölcs előrelátás határain könnyen keresztül lépnek, hogy a' képzelet ékes bálványához juthassanak, és olly életmódról le ne kénytelenítessenek mondani, melly képzelt jóllétre alapítatott. E' természet-ellenes állapot következményei: a' szörnyű bukások, visszahatásai: a' csalódásból kinos felébredés, nyomasztó valóság, legutolsó eredményei pedig: hűn és csalás.

Ez árnyékoldala a' féketlen pénzkerengésnek. —

Vegyten tágabb értelemben.

(Folytatás.)

Második törvény.

A' különneemű testek csak közvetlen érintésben vonják egymást, némellyek ugyan azt mondják, hogy közvetve is; melly állításokra a' hugyag-szesznek sósavvali együlését hozzák fel, de ez csak a' szemnek csalódásai. Ugyanis, ha például egy üvegbe tiszta hugyagot más üvegbe sósavat (acidum

muriaticum) tesztek, és ezen két jól bedugott üveget egymás mellé helyezem, semmi összeköttetés nem történik, a' mit is onnan magyarázhatunk meg, hogy a' két test között közvetett tér van; felnyitattik azonban a' két üveg, akkor a' huyag, és a' sósav az üvegből kifejlődván, a' levegőben érik egymást, és előállítatik a' sósavas huyag (murias ammonii), melly példából tehát kitetszik, hogy a' testek csak közvetlen érintésben vonják egymást.

Ezekből tovább az következik 1) hogy ha két merő testet vegytanilag össze akarok kötni, akkor azoknak előbb meg kell ümleniök, p. o. a' hamag és a' kén a' nagyobb hévnél megümlenek, és hamany kénletté (sulphuretum kalii) lesznek. 2) Lehet a' merő testek között lévő vegytani egyesülést eszközölni nedves uton is, hol legalább az egyiknek eszepp folyó alakban kell lenni; p. o. hogy ha a' száraz szénsavas huyaghoz eczetsav adatik.

Harmadik törvény.

A' különmemű testek bizonyos renddel és erővel vonatnak, némelly testek között a' viszonyos vegytani vonzalom nagyobb, mások között kisebb, némellyek közt pedig semmi vonzalom sincs.

A' testeknek ezen tulajdonainál fogva, mellyek szerint némellyek között a' vonzalom vagy rokonság nagyobb, mások közt kisebb, származott azon eszme, hogy ha két különmemű testek egymással érintetbe hozatnak vegytanilag egyesülnek, ezen együlést egy hozzájött, vagyis hozzáadott harmadik test által el lehet bontani, és az ezen alkalommal támadt új testet egy másikkal, és így tovább, de végre a' testek közti vonzalom olly nagy lehet, hogy azt semmi egyes erő felbontani nem képes, p. o. a' kénsavnak súlyaggali együletét.

Midőn a' testek a' szerint mint köztök vegytani vonzalom van, rendbe szedetnek, akkor a' rokonság táblája közzönségesen úgy szokott elkertelve lenni, hogy a' vonzó testek címűl szolgáljanak, a' vonzottak pedig azon renddel le-

gyenek, hogy a leginkább vonatott test első helyet foglaljon, a többiek pedig a szerint, mint a közöttük lévő vonzalom fokként kisebb, foglaljanak helyet; s innen a lajstromot képviselő utolsó testnek a czim-bélyegző test iránt legkisebb vonzalma van, az első helyen levőnek pedig legnagyobb.

Az aljak által vonatott savak táblája.

(Kali) (Natrium) (Ammonium)

Hamagra, szikagra, s a huyyagra nézve.

1. Kénsav sulphuricum.
2. Fojtósav nitricum.
3. Sósav muriaticum.
4. Folyéksav fluoricum.
5. Vihlósav phosphoricum.
6. Sóskasav oxalycum.
7. Borkósav tartaricum.
8. Férjansav arsenicum.
9. Gyantasav succinicum.
10. Czitromsav citricum.
11. Czukortéjsav saccharolactieum.
12. Almasav malicum.
13. Eczetsav aceticum.
14. Benzósav bensoicum.
15. Pórisav boracicum.
16. Kénósav sulphurosum.
17. Fojtósav nitrosum.
18. Zöldlósav oxymuriaticum.
19. Szénsav carbonicum.
20. Kén sulphur.
21. Borkő tartarus.
22. Kovag silica.

Venczel volt első, 1808-ban, ki a kén a savak osztályába tette, mennyiben ez az aljakkal egyesül, p. o. a hamany kémletnek (sulphuricum lixiviae) készítésénél a kén egyesül az égvénnyel. A borkő hasonlóképen a savak clas-

sisában van; így p. o. a' borkő a' vízből megsavított vassal, vasacscsal (ferrosum) egyesül, és a' vas gömböcsök állítanak elő.

A' közönséges nyelven neveztetni szokott kovaföldet (silica) újabb időbben Berzelius a' savak seregébe tette. Ez egyesül a' szikag avvagy a' hamaggal, mint aljakkal, és előhozza az üveget.

2. A' sulyanyra (baryum), a' stronzanyra (stronzium), az ólmanyra (plumbum) és a' menyanyra (uranium) nézve mind-ezeket savított állapotban értvén, a' kénsav a' legtöbb savaknak elébe tétetik, ezt követi a' gubacssav, azután következik a' sóskasav, melly tehát a' fojtósavnak is elébe tétetik.

3. Mészagra (calcaria), keseragra (magnesia), bátranyra (bismutum), rézanyra (cuprum), a' vasany (ferrum), a' cselany (manganium), bányany (cobaltum), ingerany (nicolum), és horganyra zincum (mind ezek savított állapotban értetnek) nézve a' sóskasav a' többi savaknak elébe tétetik. A' mészagra, keseragra, horganyra nézve a' sóskasav után a' kénsav következik.

4. Az aranyra (aurum) és fehér színérczekre, mint az ezüst, higany, bátrany, nehezany, onany, horgany, dárdany, s' férjanyra, — savított állapotban a' sósav a' többi savaknak elébe tétetik, kivéve az aranyat, és még talán az onanyat.

A' következő 3 savnak, a' m. kéngyulatsavnak (acidum hydrotionicum), mellyet t. i. a' kénös forrásokban tapasztalhatni, a' kéklő gyulatsav, kéklősav (acidum prussionum), melly a' keserű mandulában és más csontáros (drupacea)-növényekben találtatik, fő a' gubacssav, melly a' tölgyfa-gubacsokban létezik, a' kéngyulatsavról azt kell megjegyezni, hogy ez a' színérczekkel mint olyan össze nem köttetik, hanem mind maga, mind az oluban lévő színércz savat változást vagy bomlást szenvednek. A' kéngyulatsavnál t. i. a' gyulósav összeköti magát a' színérczettel együtt savítottat, és kén hozá-

tik elő, a' kén pedig maga a' szinérczel egyesül, és szinércz-kénletté (*metallum sulphuratum*) leszen.

Mint tehát a' vegytani folyamatból kitetszik, a' kéngyulatsav, mint olyan, szinérczekkel magát össze nem köti, és így kéngyulatsavas szinércz-összeköttetések (*hydrotionates metallor.*) nem igen léteznek.

A' többi gyulót magokban tartó savaknál is hasonlóképen magyarázzuk meg a' vegytani folyamatot, így a' kéklő gyulatsavnál a' kéklő gyulósav áll: kéklőből (*cyanum*), ez pedig áll: fojtóból és szénből, ezzel össze van kötve a' gyuló, vagyis kéklő gyulatsav. Sósavnál a' sósav áll: zöldlőből és gyulóból. Az iboló-gyulatsav áll: ibolóból és gyulóból, itt hasonlóképen a' savak' substratuma összeköti magát a' szinérczcel, a' gyuló pedig a' szinérczcel együletben volt savítóval.

A' savak által vonzott aljak' táblája.

A' sósavra, fojtósavra, almasavra, eczetsavra.

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| 1. Súlyag baryta. | 6. Keserag magnesia. |
| 2. Hamag kali. | 7. Timag alumina. |
| 3. Szikag natrum. | 8. Szinérczecsek metalla oxydulata. |
| 4. Mészag calcaria. | 9. Szinérczegek metalla oxydata. |
| 5. Hanyag ammonia. | |

Itt a' keseragra és huyagra, azt kell megjegyeznünk, hogy a' czímet foglaló savak iránt vonzalmok változó, a' nagyobb hévmérsékben t. i. a' keserag és savak között a' vonzalom nagyobb, mennyiben a' keserag tűzállóttest, a' huyag elilló, a' közönséges hévmérséknél pedig a' huyag nagyobb erővel vonja a' savakat, és viszont vonatik a' savaktól mint a' keserag. (*Folytat. követh.*)

Szerkesztik: *Kacsócs Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, september' 9-kén, 1841. 21dik szám.

Vegytani törvények.

(Folytatás.)

A' Sik szám alatti színérczecsek (metalla oxydulata), és a' 9ik helyet foglalt színérczegekről (metalla oxydata) általában azt kell megjegyeznünk, hogy a' színérczecsek, melyek t. i. kevesebb savítót foglalnak magokban, erősebb alyak lévén, a' savaktól sokkal erősebben vonatnak, mint a' színérczegek, vagyis melyek aránykint a' színérczecseknél több savítót tartanak magokban; így egyesül péld. 27 szemer vas egy parány savítóval, azaz 8 szemerrel, miből fekete vasacs támad, 's ez aztán a' savaktól, például a' kénsavtól nagyobb erővel vonatik, mint mikor ugyanazon 27 szemernyi vas másfél parány savítóval (12 szemer) együlve vasaggá vagy községes nyelven rozsdává válik.

A' pörissavra, folydoksavra, férjanyra, sóskasavra, borkósavra, és kósavra (lythicum) nézve az alyak következők:

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. A' mészagra | 1. Hamag, |
| 2. Sulyagra | 2. Szikag. |
| 3. Keseragra | 3. Hugyag. |
| 4. Hamagra | 4. Mészeg. |
| 5. Szikagra | 5. Sulyag. |
| 6. Hugyagra | 6. Kesereg. |
| 7. Timagra | 7. Timag. |
| 8. Színérczecsekre | 8. Színérczecsek. |
| 9. Színérczegekre | 9. Színérczegek. |

A' kéklő gyulatsavról azt kell megjegyeznünk, hogy t. i. ez az egyesülés után nagyobb vonzalommal viseltetik a' testek iránt, mint az előtt; ha a' kénsavas vasacshoz (sulfas ferrosi) ezen sav adatik, a' vasacscsal magát össze nem köti; ha pedig egyszer a' vassal egyesül, akkor még a' kénsav sem képes tőle elvonni a' vasat.

Miután az alyakat és savakat a' vonzalom tekintetéből rendben előadtuk, hátra van még a' savító, mely bold. Schuster szerint nem egyéb, mint sav, mert t. i. vonja az alyakat.

A' savítóra nézve a' testek illy rendben állnak:

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. Gyuló. | 11. Vasany. |
| 2. Szénő. | 12. Ólomany. |
| 3. Kén. | 13. Ónany. |
| 4. Villó. | 14. Bátrany. |
| 5. Horgany. | 15. Rézany. |
| 6. Keserany | 16. Dárdany. |
| 7. Bányany. | 17. Higany. |
| 8. Ingerany. | 18. Ezüstany. |
| 9. Menyany. | 19. Arany. |
| 10. Napany. | 20. Nehézany. |

Negyedik törvény.

A' különmemű testek bizonyos és meghatározott mennyiségben egyesülnek. Ezen a' vegytanra nézve igen fontos törvényt Richter, utóbb pedig Berceus dolgozá ki.

Ezen törvénynél fogva nem egyesülnek a' testek vegytanilag minden kigondolható arányban, hanem csak bizonyos és meghatározottban.

Hogyha két elem vegytanilag egyesül, az vagy egyes, vagy többes arányban történik; ha többesben, akkor a' meny-

nyiségek egymáshoz képest bizonyos arányban vannak; így egyesül péld. egy parány kén \equiv 16, először egy parány savítóval \equiv 8, első kénsavítottá.

Ugyan ezen parány kén \equiv 16. egyesül 2 parány savítóval \equiv 16. ketted kénsavítottá, vagyis kénös savvá (sulphurosum).

Ugyan ezen parány kén \equiv 16. egyesül 3 parány savítóval \equiv 24. harmad kénsavítottá vagyis kénsavvá (acidum sulphuricum).

Itt a' savítónak mennyiségei közt bizonyos arány van; mennyiben az első kénsavítatban a' savító 8. a' ketted kénsavban lévő savítóhoz \equiv 16 épen oly arányban áll, mint 8 : 16; vagyis egy a' kettőhöz, a' harmad kénsavítatban \equiv 24 mint 8 : 24 vagyis 1 : 3-hoz. Itt a' savítónak legnagyobb száma 24 főbbese a' legkisebb 8 számnak. *)

Hogy bizonyos test más különféle anyagokkal együlés által a' zabálat (Sättung, saturatio) egyenlő fokára hozásék, az utóbbiakból rendszerint különféle mennyiségek kívátnak; mert nem minden test bír egyenlő súly mellett egyenlő zabáló erővel, azonban a' viszonyos arány azon különböző mennyiségek között, melyek ugyanazon test különböző mennyiségeinek zabáltatásaul szükségesek, mindig hasonló marad akkor is, ha ugyanazon anyagok más testek zabáltására fordítatnak. Így péld. 100 rész kénsavhoz, hogy teljesen zabálódjék, kerek számban

kell 43 rész huyag
vagy 118 „ hamag
vagy 78 „ szikeg.

Ezen aránya az említett három test zabáltató erejének 43 : 118 : 78 hasonló marad minden testre nézve, melyekkel

*) Ezen vegymennyiségek' arányát tárgyaló része a' vegytannak stöchiometriának, magyarul vegyaránytanak nevezetik, melly nem egyéb, mint az elemek' megmérésének mestersege.

azok képesek együlni; 's ha péld. 100 rész szarv zabálódsáshoz 63 rész huyagot kíván, hogy hamaggal zabálódsásék, 170 rész, 's szikegből 114 rész kirántatik; mert $43:118:73 = 63:173:114$.

Ha minden testet bizonyos számmal jegyzünk meg, mely azt jelenti, mennyi kell ugyanazon testből, hogy bizonyos más testnek bizonyos mennyisége (péld. 100 rész savító) hasonló zabálat-fokra jusson: akkor ugyanezen számok egyszersmind a' mennyiségiarányt is tudatják, melyben azon testek egymást zabálatni képesek, mennyiben t. i. egymáshoz általában vonzódnak. Tehát vegytani értékét fejezik ki a' testeknek, midőn tudatják: mennyi kell mindenikből, hogy másinak bizonyos mennyiségű részét pótolja. Így péld. 43 rész huyagnak ugyanannyi zabálató ereje van, mint 118 rész hamagnak. Ezen értelemben a' feltalált arány-számokat egyenlő-számoknak (Äquivalentzahlen) vagy egyenlékeknek (Äquivalente) nevezik. Minthogy pedig az egyenlékszámok egyszersmind azon arányt is tárgyazzák, melyben a' testek egymást megkötik, ennél fogva vegyszul-számoknak is neveztetnek. Például 100 rész savító a' legalsóbb arányban 12,47 gyulóval (vizitővel) vízzé, és 201,17 rész kénnel alkénecscsé (unterschweflige Säure) együl; ekkép tehát 12,47 gyuló és 201,17 kén egyenlő elegyek, vagyis egyenlékek. Kén és gyuló egymással kénvizletté (Schwefelwasserstoff) együlnek. Emez 100 résznyi mennyiségben 94,15 rész kén és 5,8 gyulót foglal, vagy 201,17 kénre 12,47 gyuló esik; mind a' két létrész tehát egyenlékek arányában van összekötve.

Minthogy az egyenlékek mindig csak viszonyos arányt jelentnek, ennél fogva mindegy, akármellyik testnek adassék az általános arány' kifejezhetőseül az egység. Ha péld. az egyszerű testek közül a' savítót $= 100$ -al egyenlítjük, akkor a' kén lesz $= 201,165$, a' hamany 489,92. Ha pedig a' gyulót (vizitőt) vesszszük fel egységnek, hogy a' többi testek viszonyos értékét erre építsük, akkor a' kén száma lesz 32,239, hamanyé 78,52 's így tovább. A' vegyészek közül

legtöbbsen a' savítót vették az egyenlékszámok alapjául, 's annak egyenlékét $= 100$ ban állapíták meg. Az egyenlékszámok ennek folytában azt fejezik ki, mennyi kell bizonyos testekből, hogy 100 rész savítóval együljenek, vagy melyek szükségesek, hogy 100 rész savítót valamely együletben pótolják. A' savító azért alkalmas ezen alap-egységre, mert legtöbb együlest fogad el. Azonban némelly vegyészek apróbb számokat használnak, t. i. a' gyulót $= 1$ számmal jelevé.

Ha valamely test több féle arányban egyesül másokkal és különösen a' savítóval, a' vegysuly mindig a' legalsóbb mennyiségből határoztatik meg, melly t. i. 100 rész savítóval egyesülhet. A' magasabb együletek ugy tekintetnek, mint egyik test egyes vegysulyának más test 2, vagy 3 vegysulyávali összeköttetési.

Midőn két test vegysulyok' arányában uj együletté kötődik össze, akkor az összetett test vegysulya létrészei egyenlékeinek összetételével egyenlő. Így péld. a' 100 rész savítót kiegyenlítő szénőnek vegysulya 76,437; ezeknek tehát legalsóbb vegysuly-összete $100 + 76,437 = 176,437$. A' kén-sav létrészei: 201,17 egyenlék kén, és 3 egyenlék savító, tehát $100 \times 3 = 300$, összes vegysulyok 501,17 leszen.

Az eddigiek szigorúbb vizsgálata mellett az világlik ki, hogy az egyenlékek' fogalma minden elméleti nézetektől tökéletesen független, 's csupán tényi kifejezés. Pél. a' zöldlő egyenléke 442,65; vagyis ugyanennyi zöldlő rész kell, hogy 100 rész savítóval egyesüljön. Ellenben ha ezen zöldlőmennyiséget ugy vesszük mint vegsult, előtétünket be nem bizonyíthatjuk, miszerint az egyület, melyből azt következtetjük, létrészeinek valóban csak egy vegsulyát bennékli, vagyis, hogy ezen zöldlőmennyiség valóban a' legkisebb mennyiség, melyben a' zöldlő egyesül.

A' vegsulynak biztos meghatározása legtöbb esetben a' legnagyobb nehézséggel jár, azonban több körülmény több kevesebb mértékben mégis nyújt bizonyos nyugpontot.

Világos, mikép a' parány-elmélet (atomistische Theorie) a' fél vegysúlyyal annál kevésbbé egyeztethető, mivel a' parány (atomus) mint legegyszerűbb lény, részekre nem oszlik; pedig gyakran megtörténik, hogy bizonyos test 1 vegysúlyára más testnek $\frac{1}{2}$ vegysúly kell egysülhetésül. Így például a' vas két arányban egyesül a' savítóval. Egyikben 339,21 rész vasra 100 rész, másikban 150 rész savító esik. Vegyük, hogy első esetben egy rész vas szinte egy rész savítót foglal; a' másikban már egy rész vasra $1\frac{1}{2}$ rész savító fog jutni. Ezen ellenmondás elkerüléseül tehát ugy kell felvenni a' parány-elméletet, miszerint az említett egyület 2 rész vasat és 3 rész savítót bennékel. A' parány-elméletből vagy egyéb nézetekből bizonyult vegysúlyok parány-súlyoknak, vagy parányoknak neveztetnek.

Sok esetben a' paránysúly az egyenlékkel egyez, de többször azt kell felvennünk, hogy egy valódi egyenlék több parányt bennékel. A' legfontosb segédeszközöket, mellyek a' paránysúlynak meghatározásaul szolgálnak, következőkben találjuk fel.

Gay-Lussac volt, ki azt fedezé fel, hogy a' testek nemcsak súlyokra, hanem midőn szeszalakban (Gasform) vannak, az elfoglalt térre nézve is egyszerű 's határozott arányban egyesülnek, úgy hogy egyikének egy súlymértésze a' másinak egy, vagy két, három 's több egyenlő térrészával lép összeköttetésbe, mellyeknek teriméje (volumen) ismét egyszerű arányban van a' létrészek teriméjével. Így egyesülnek például tér szerint:

Egy terime savítószesz 2 terime gyulószeszszel 2 terime vízgőzzé.

Egy terime gyulószesz 1 terime zöldlővel 2 terime sósavvá.

Egy terime fojtó 3 terime gyulóval 2 terime huyaggá.

Egy terime kengőz 6 terime gyulószeszszel 6 terime kényulószeszsze.

'S ha egyik szesz másikkal több arányban egyesül, az együlő terimék azon arányban vannak egymással, mint a' vegysúlyok, péld. 2 terime fojtó egyesül 2, 3, 4 és 5 terime savítóval.

A' vegyaránynak térarányból kifejtett törvényei, melyek szerint a' szeszalakú testek egymással együlnek, terime-elmélet nevezetet kaptak a' testecs-elmélet (corpuscular Theorie) ellenében.

Sokáig hitték, mikép egy terimének mindig egyenlőnek kell lenni egy vegysúlylyal, vagy egy paránsúlylyal, elanynyirá, hogy a' terime-elmélet csak úgy tekintetett, mint külön nézmódja a' vegyaránynak, melly a' sulyarányból következtetett. Azonban kiviláglott, hogy több gőz-alakú testek önsulya paránsulyaikkal nem egyez. Így péld. a' kén paránsúlya majdnem két-akkora, mint a' savítóé; a' kéngőzé pedig 6 akkora, mint a' savítóé. A' villó, himany, higany hasonló eltérésekre mutatnak. Tehát a' testek együletének terime-arányából az egyszerű testek paránsúlyát következtetni nem lehet. Csupán az állandó szeszeknél látszik a' terime a' paránsúlylyal egyezni. Némellykor tehát a' szeszalakú testek paránsulya felől azon mértékarányból, mellyben a' savítóval együlnek, bizonyosságot merithetünk. *(Folyt követh.)*

Gyár- és műipar-intézetek' száma az osztrák birodalomban.

1839ik évben volt az osztrák birodalomban (Magyarországot, Erdélyt és a' határörző vidéket ide nem értve) 13,361 kézmű- és gyár-intézet; ezek között : 5044 selyemszövő és kelmegyár, 813 rozsólis és lélégetőház, 1003 len- 's kenderfonó-, gyolcs- és karton-gyár, 756 öntött-vas műgyár- és vashámor, 427 papir-, szőnyeg- és kártyagyár, 364 pamut- és gyapjuggyár, 145 aczél- 's egyéb ércz-nemű gyár, 206 fa-áru gyár, 206 üveg-, kristály- és tükörgyár, 176 porcellán, fajánsz és más edény-gyár, 151 lemez és egyéb veresréz nemű gyár, 147 posztó-gyár, 136 sárgaréz-, hor-

gany-, tű- és gombgyár, 84 vegytani készítmény és festékgyár, 110 cukorfinomító- és végre 3114 más különböző gyárak. Ez utolsó 3114 között van 293 kalapgyár, 113 eczetgyár, 179 gyertya-gyár, 60 szalma-kalap-gyár, 37 olajfinomító-intézet, 49 csipke-gyár, 63 kocsi gyár, 39 szappan-gyár, 65 gép-gyár, 33 mathematicai műszer-gyár. Az egész birodalomban, Magyarországot kivéve, a' mesteremberek összesen 1839' végén 951,815-re szaporodtak, a' midőn még 1837ben 903,354-en voltak, miből a' műipar' meglehetősen haladása látszik. Mennyiben ezen adatok helyesek; 1834ik végén csupán 234,616 fogyasztási adó alatti tárgyakkal foglalkozó mesterember lett volna; s ezek közül 51,639 ser-, bor-, és pálinka-mérő, 36,902 molnár, 18,026 vendégfogadós, étnök (traiteur) és szakács, 18,684 mészáros, 18,205 sütő. A' 460,394 fogyasztási adótól ment tárgyakkal foglalkozó kézművesek közül legnagyobb számmal voltak a' vargák, t. i. 50,224-en, továbbá a' szabók 37,227-en, a' patkoló és osztály-kovácsok 17,433-an, kőművesek és cserépfedők 13,804, lakatosok 10,644, kádárok és pintérek 10,016, asztalosok 15,741, ácsok 11,221 stb. A' 208,334 kereskedési cikk készítő művesek közül 36,643 mindennemű takács, 8,994 posztó-készítő és -nyíró, 8,180 kocsi gyártó, 7953 pamut- és czérnafonó, 6928 fazekas és gülöncsér, 4689 szücs, 4,222 cserző-varga, 3894 selyemfonó és gombolyító, 3942 tinár és kordován-készítő, 3891 fűrész-malmoz, 3236 mindennemű festő, 2986 kalapos, 2855 nyereggyártó, 2845 mintász, 2641 harisnya-szövő és -kötő, 2147 rézműves, 2122 esztergályos, 1861 órás, 1721 szalag-, bársony- és selyemkelme-készítő, 1734 arany- és ezüstműves, 1501 olajkészítő és -árus, 1193 bádogos, 1092 könyvkötő találtatott.

(*Inneröst. Ind. u. Gewerbe-Blatt.*)

Szerkesztik: **Kacs Kovács Lajos és Török János.**

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, september' 12kén, 1841. 22dik szám.

Vegytani törvények.

(Folytatás.)

A' testek egyesülésének térarányán fölül még más körülmények is szolgálnak sinormértékül az együtt testek' vegysuly-arányának meghatározásában.

Ide tartozik jelesen ama' nevezetes arány, melyben a' testek' alakja és vegyülete egymással vannak.

Mitscherlich volt szerencsés fölfedezni, mikép az összetett testeknek jegőcze-alakja (Krystallform) nem csupán vegytani lényegektől függ, mint az előtt hitték, hanem a' bennök foglalt parányok' számától s azoknak egyület-módjától is. Bizonyos parány-szám egyenlőn együlve hasonló jegőczéket szül, habár az elemek különbözők is.

Tehát bizonyos testek jegedt együletben egymásnak helyét pótolhatják, a' nélkül, hogy a' jegedési alakzat változnék. Így péld. vannak mágnes-vaskő-jegőczék, melyekben egy része a' vasacsnak (Eisenoxydul), ónag (Zinkoxyd) vagy cselecs (Manganoxydul) által pótolthatik, a' nélkül, hogy a' kül alak változnék. S ezeket helyettesző létrészeknek (*vicarii* rende, *Bestandtheile*) nevezzük. Olly vegytani öszletek (Verbindungen), melyek összehangzó vegyarányuknál fogva hasonló jegőcze-idomuak, általában hasonlido m u á k n a k (isomorph) neveztetnek; mint péld. a' himagos és villósavas sók. Minthogy pedig azon egyszerű anyagok, melyek bizonyos jegőcze alakok' szülemzéseül egymást helyetteszik, ha jegedékenyek volnának, szinte hasonló jegőcze-alakot fognának ültetni, szinte hasonlido m u á k n a k h i v a t n a k. Miután *Mitscherlich* az

imént érintett felfedezést tette, tapasztalá, hogy néha ugyan-
azon egy test (mint péld. a' kén) kétféle jegőcze-alakot is
képes felvenni, 's pedig olyant, melynek egyike a' másiktól
nem következethető; miből az világlik ki, hogy nem csupán
a' parányok' viszonyos szám aránya, hanem azok' együletének
módja és minősége is befolyással van a' jegőcze-idomra.

Ily hason-idomu seregek, például a' következők:

Zöldő.	Horganysav.
Iboló.	Ledérsav.
Büzany.	Bányag.
Folydok.	Rézsav.
Kén.	Talkföld.
Holdany.	Mészföld.
—	Ólmag.
Kénsav.	Zöldleg.
Holdag.	Ibolag.
—	Büzeg.
Cselany.	—
Vasany.	—
—	Timföld.
Horgany.	Vasag.
Ledérsany.	Cseleg.
Bányany.	—
Rézany.	Himany.
Keserény.	—
Mészeny.	Villó.
Ólmány.	Himanysav.
—	Villósav.
Cselecs.	—
Vasacs.	

Nem minden hasonlóan együtt testnek van egyszersmind ha-
sonló jegőcze-alakja is: ellenben felvehetni, hogy hasonidomú
öszletek mindig hasonlóan vannak együlve; tehát bizonyos
jegedt öszlet' alakjából annak bizonyos ismert öszlet' együ-
letéveli összehasonlítása után a' vegysulyok' számára is von-

hatni következést. Például. A' timany a' savítóval egyetlen egy arányban egyesül. Innen fel kellene tennünk, hogy ezen üzletben 1 vegysúly timany és ugyanannyi savító van. — Azonban tapasztaljuk, hogy a' timany sav, vagyis timag (tim-föld) a' vasaggal hasonlómú : tehát azt következtetjük, hogy annak együlete is hasonlít emezéhez. Miután pedig a' vasag 2 parány vasból 's 3 parány savítóból áll, tehát a' timagnak szinte 2 parány timagból és 3 parány savítóból kell állani.

A' vegytani együleteknek rövid 's határozott kifejezhetőségül Berzelius bizonyos jegyeket használt, melyeket a' vegyészek általánosan elfogadtak; 's e' szerint minden elem latin' névének első egy vagy két betűje használtatik, melly ugyanannak legalsóbb vegysúlyát jelenti; péld. O annyit tesz, mint a' savítónak egy vegysúlya, azaz 100 rész savító. S (sulphur) kén $\equiv 201,165$ kénrész, mellyek t. i. 100 r. savítóval együlnék, vagy 32,239 r., mennyi t. i. 1 rész vizitővel egyesül. Ha két illy elem' névjegye közé összeadási jegy $+$ tétetik, ez azt jelenti, hogy az érintett két elem együlve van; péld. $S + O$ vagy összeírva $SO \equiv 1$ parány kén és 1 parány savító. Ha pedig valamelly együletben egyik vegyrészből csak egy vegysúly, a' másikkból több foglaltatik, akkor ennek parány-száma külön számmal jegyeztetik meg, melly hátul szokott iratni, péld. SO_3 vagy SO_3 , ez annyit jelent, mint $\equiv 1$ parány kén, és 3 parány savító együlve. Továbbá ha két külön elemekből egyesült létrész' üzletét akarjuk kifejezni, az egyes együleteket ismét $+$ összeadási jellel kötjük össze, péld. $SO_3 + KO$, mi annyit tesz, mint kénsavból (SO_3) és hamagból (KO) egyült kénsavas hamag. Midőn ezen létrészeknek egyike több parányból áll, ezeknek számát a' vegysúly-jegy elébe tett számjeggyel fejezzük ki; péld. $2SO_3 + KO$; ekkor az előre tett szám minden utána következő jegyet sokszorozza egész a' $+$ összeadási jelig. Ha azt akarjuk kifejezni, hogy az előlálló szám a' $+$ jegyentűliakat is sokszorozza, akkor ezeket zárjelek közé foglaljuk, péld. $2(2N + 5O)$. Minthogy a' kettős parányok igen gyakran fordulnak elő, nehogy mindannyiszor kénytelenítessünk elejökbe 2 számot tenni, a' kettős parányú vegysúlyok akkép is fejeztetnek ki,

mint 2S, vagyis két parány kén. Még egy rövidítési mód által végül több együletből álló üzlet egy pillantatra felfoghatóvá válik, ha a savító parányait azon létrehozó jégje fölött, melyekben azok foglaltatnak, pontokkal, s a kén vegysúlyait vesszőkkel fejezzük ki.

Az elemek külön vegysúlyainak jégjei Berzelius szerint következők:

Név	Jegy	O = 100	H = 1*)
Savító, Oxygenium	O	100,000	16,026
Gyuló v. vizítő, Hydrogenium	H	6,2398	1,000
	2H	12,4796	2,000
Főjtő, Nitrogenium	N	88,518	14,186
	2N	177,036	28,372
Kén, Sulphur	S	201,165	32,239
	2S	402,330	64,478
Villó, Phosphorus	P	196,155	31,436
	2P	392,290	62,872
Zöldlő, Chlorium	Cl	221,325	35,470
	2Cl	442,650	70,940
Búzany, Bromium	Br	489,150	78,392
	2Br	978,300	156,784
Iholó, Jodium	J	789,750	126,570
	2J	1579,500	253,130
Folydok, Fluorium	F	116,900	18,713
	2F	233,800	37,426
Szénő, v. szénítő, Carbonium	C	76,437	12,250
	2C	152,875	24,500
Pör, Boron	B	436,200	21,830
	2B	272,410	43,660

*) Ha a gyuló alapegysége szerinti vegysúlyt savító-szerintivé akarjuk átváltoztatni, azt 100-al sokszorozzuk, s aztán a savító vegysúlyának számával (16,026) osztjuk fel. Ellenkező esetben ezen utóbbival (16,026) sokszorozzuk az átváltoztatandó számot, s 100-al osztjuk fel.

Név.	Jegy.	O = 100	H = 1
Kovany, Silicium	Si.	277,312	44,442
Holdany, Selenium	Se.	494,582	79,263
Himany, Arsenicum	As.	470,042	75,329
Festany, Chromium	Cr.	351,819	56,383
Lágyany, Molybdenum	Mo.	598,525	95,920
Vanadany, Vanadium	V.	855,840	137,157
Teihany, Wolframium	W.	1183,000	189,621
Dárdany, Stibium	Sb.	806,452	129,243
	Sb.	1612,904	258,486
Földany, Tellurium	Te.	801,760	128,500
Nemezany, Tantalum	Ta.	1153,715	184,896
Napany, Titanium	Ti.	303,662	48,669
Arany, Aurum	Au.	1243,013	199,207
Nehezany, Platinum	Pt.	1233,499	197,682
Rozsany, Rhodium	R.	651,387	104,392
Itelany, Palladium	Pd.	665,899	106,718
Szivárvány, Iridium	Ir.	1233,499	197,682
Szagany, Osmium	Os.	1244,487	199,444
Ezüstany, Argentum	Ag.	1351,607	216,611
Higany, Hydrargyrum	Hg.	1265,823	202,863
Rézany, Cuprum	Cu.	395,695	63,415
Mennyany, Uranium	U.	2711,360	434,527
Bátrany, Bismuthum	Bi.	886,920	142,140
Onyany, Stannum	Sn.	735,296	117,804
Ólmány, Plumbum	Pb.	1294,498	207,458
Kadmany, Cadmium	Cd.	696,767	111,665
Horgany, Zincum	Zn.	403,226	64,621
Ledény, Niccolum	Ni.	369,675	59,245
Bányany, Cobaltum	Co.	368,991	59,135
Vasany, Ferrum	Fe.	339,205	54,362
Cselany, Manganium	Mn.	345,887	55,432
Gabany, Cerium	Ce.	574,796	92,102
Dadany, Zirconium	Zr.	420,201	67,340
Itrany, Yttrium	Y.	402,514	64,508
Édany, Beryllium (Glucium)	Be(G)	331,261	53,088

Név.	Jegy.	O = 100.	H = 1.
Timany, Aluminum	Al.	171,167	27,431
	2Al.	342,334	54,865
Torany, Thorium	Th.	744,900	119,377
Keserany, Magnesium	Mg.	158,352	25,378
Mészany, Calcium	Ca.	256,019	41,030
Stroncany, Strontium	St.	547,285	87,709
Sulyany, Barium	Ba.	856,880	137,325
Kovany, Lithium	L.	80,375	12,880
Szikany, Natrium	Na.	290,897	46,620
Hamany, Kalium	K.	489,916	78,515

Noha az ismeretes együletek legnagyobb része bizonyos arányban van összekötve, azonban a' vegyarány törvényei több olyannál nem észrevehetők, melyeknek létrejött csekély rokonsággal vonzódnak egymáshoz. Így péld. a' borlé (Weingeist) cukor, többféle só és savak a' vízzel majd minden arányban egyesülnek. A' borlé-gyántát, olajat majd minden arányban elfogad. Illy esetekben azt is tapasztalhatni, hogy az ekkép együtt testek tulajdonaikat egyenkint kevésbé változtatják; semmi különösség nem jó közbe; mint erősebb savak és alyak' együletiben; az egyület nagyobb kisebb mértékben az általában vegytanilag hatóbb létrejött jellemét veszi fel.

Illy együletek rendszerint igen könnyen szétválaszthatók, mit a' hőmérsék' csekélyebb felemelkedése vagy süllyedése is eszközöl. Mintegy közepén állnak ezek a' vegytani együletek és gépszerű keverékek között, minél fogva vegytani keverékeknek (chemische Gemenge) is mondatnak. (Folyt. köv.)

Miképp lehet a' megvesztegetett ecztet megismerni?

Az igen gyenge ecztet gyakran veszedelmesen szokták erősíteni vagy legalább gyöngeségét palástolni; a' midőn t. i. paprikával, farkas boroszlánnal*), imely a. o. n.

*) Daphne mezereum nyolcz himes egy anyás ágai venyigések; azokon virági eleinte hármasával füzéresek, azután az ághegyek tovább nővén 's megtelepedvén, a' virágok az ág oldalára esnek;

tik a gyökérrel*), paradicsmaggal 's ezekhez hasonló ártalmas csipős szerekkel maróvá teszik. Nem olly ártalmas a' mustármag és bors, mellyek által maróbb lesz ugyan az eczet, de savanyúsága mitsem nyer. Valljon az előszámlált anyagok közül egyik vagy másik létezik-e az eczetben, könnyen megtudja az ember, ha az illyen gyanus eczethől valamicskét egy porcellán edénybe töltvén, meleg által félig elpárologtatja, aztán azt, mi az edényben maradt megkóstolván, hűvösítő savanyu ízä helyett égetőnek találja. Vagy pedig felső ajakát bekeni az ember ismeretes jó eczettel, az alsót pedig gyanússal, mi által könnyen megkülönböztetheti a' megvesztegetett égető eczetet a' tiszta savanyu eczettől.

Legbizonyosb próbája azonban az eczetnek a' hamaggali (Kali) zabáltatás. E' végre 1 nehezék tiszta hamuzsirt (Potasche) tesz az ember egy pohárba, 's lassankint szüntelen kavargatva 3 lat eczetet töltöget rá, 's a' keveréket addig melengeti, míg szinte fel nem forr. Ha már most a' belemártott curcuma-papir**) megbarnul; ugy az eczet igen gyenge; ha pedig a' curcuma-papir ugyan nem barnul meg, de a' lakmus-papir***) veressé válik: az eczet igen erős. Átalában minél több eczet kívántatik 4 lat eczeten felül egy nehezék hamag' zabálására, annál gyengébb az eczet.

levelei lánczások, lehullók, néha kettősök, hármasok, négyesek. Virági pirosak vagy fejelek, bogyója veres. Köznyelven farkas-hárs, tetűfa.

*) *Anthemis pyrethrum* együtt nemző nő, özvegy (polygamia superflua) szára heverő, gyakran egy virágú; de ágai is a' levéltövekről egy virágúak; levelei háromszor szárnyaltak; levelkái szálasok. Sugári által piroslók. Közneve is imelyfű.

**) Kelet-Indiában terem a' *curcuma longa* vagy *rotunda* nevű növény, mellynek gyökereiből égettbor által bizonyos sárgafestéket szoktak kiszivartni. Az illyen *curcuma*-papir halvány-sárgászinű, 's ha lugolvadéka mártatik, tüstént megbarnul, aztán pedig eczetbe mártva előbbi sárgászinét újra visszanyeri. Ez szokták használni a' vegyészek és gyógyszerészek ellenható szereik' kémleléséül, tehát minden gyógyszerházban készen kaphatni.

***) Ézzaki Angol-, Skót-, különösen pedig Svéd- és Norvégország' szikláin bőven találhatik az ugynevezett *Lecanore tartarea*, mellyből, főleg a' Hollandok, bizonyos vegytani munkálatok által szép kék festéket készítenek 's lakmus név alatt árulják. Ha már lakmus által kékre festett papirt eczetbe mártunk, a' kékszint gyenge pirossal váltja fel, és előbbi kékszinét csak akkor nyeri vissza, ha lugha mártjuk. Illyet szinte kaphatni a' gyógyszerházakban,

Gyakran szabad kénsav vagy kénsavas só van az eczetben. Az első csalás végett teszik bele, a' második a' gypszes víz miatt származik benne. Próbája ebből áll: 2 lat eczethez 12 csepp salitromsavas olomolvadékot töltenek, és ha az eczet világosan megmarad, akkor tiszta azaz: nincs megvesztegetve; de ha megzavarodik, és e' zavar akkor sem mulik el, ha ugyan afféle eczetből még 2 latot töltenek hozzá; úgy bizonyosan kénsavval (Vitriolóhi) álnokul megvesztegettetett.

Mint lehet a' marhahust egy óra-negyed alatt egyszerű módon megfőzni.

Vén állatok húsát, melly nehezen föl, mint szinte a' marhahust is, már régóta veregetik, hogy hamarább megfőljön vagy süljön. Tudva van, hogy több pásztorkodó népek, p. o. a' Kozákok is, háborn idején a' főzést azzal pótolják, hogy a' hust nyereg alá teszik, 's egy pár óráig erősen lovagolnak rajta. Itt a' nyomás és meleg összemunkálnak.

A' nyers marhahús, ha 8 perczig verik, aztán vízben tűzre teszik 1½ óra alatt puhára föl; míg meg nem verve, 4 óra kivántatik hogy megfőljön. A' marhahús, mellyet 8 perczig megmelegített vas kalapáccsal vernek, egy óra negyed alatt puhára föl, sőt ez közvetlen a' verés után, mi előtt megfőtt volna, mindjárt jó ízűn megehetőnek találná az Angol. Mind ezt tapasztalás bizonyította be, valószínű azonban, hogy hosszash verés által a' főzést egészen nélkülözhetővé lehetne tenni. Egyébként nem kell mondanom, hogy a' kalapácsnak ugyan melegnek, de nem izzó tüzesnek kell lenni, mi a' fanyelű kalapácsnál különben sem igen lehetséges.

Sütésre szintugy lehet e' szerint a' hust előkészíteni, mint főzésre. Ha a' kalapács felülete nagy, akkor hamarább megy a' munka. Nagy darab hushoz nagy kalapács kell, hogy hamar czélt érjünk, egyébiránt ha kis darab hushoz is nagy kalapácsot használunk, látni való, hogy a' munkát megrövidítve időt nyerünk.

Mennyi fát gazdálkodhatunk meg, ha így bánunk a' hussal! mennyi időt nyerhetünk meg 's fordíthatunk hasznosra, mit eddig a' konyhában kelle tölteni. Olly ebéd készítése, mi az előadott mód szerint egy órányi vagy kevesebb idő alatt is könnyen és jól megeshetnék; jelenleg gyakran 4 órába is kerül.

MŰIPAR.

KIADJA

A MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, september 16-án, 1841. 23dik szám.

A gyümölcs-befőzésről.

(Füüst után.)

Ha valami gyümölcsöt természeti nedvében akarunk jö-
vendőre ekeenni, ahhoz semmi esetre levegő ne férjen. Mert
ha a gyümölcsök szellős helyre tétetvők, saját nedvök elpá-
rologván, megrándzódnak s összeasznak; ha pedig friss le-
vegőtől elzárva, a megrekedt lég, nedv és melegség kü-
vetkezésében rothadás fog előállni. Ily csodálatos a termé-
szet működése! A levegő az, mi nélkül élet nincs, s ugyan-
csak a levegő az, mi nélkül elemülés, megoszlás, vagy ha
nagy tetszik, halál sem lehet. Ha tehát valamit, minek t. i.
nedve van; épen akarunk eltartani, semmit sem tehetünk oko-
sábban, mint ha befőzvéen annyi levet töltünk rá, hogy hoz-
zá lég ne járulhasson.

Azon anyagoknak, mellyekben a gyümölcsök lefőzet-
nek, olyanoknak kell lenniök, mellyek a befőzött gyü-
mölcsnek se színét, se ízét, se szagát ne változtassák;
ilyen pedig kétséghivőleg inkább a cukor, melly az édes-
séget kivéve, semmi más ízt nem ad a benne tartott gyü-
mölcsnek; ezután jó a méz; végre pedig a főtt must. Akar-
ni folyadékot használunk pedig e végre; úgy kell azt eleve
készítenünk, hogy a meleg és levegő működésivel dacolva
még kevéssé legyen hajlandó a megsavanyodásra, mint a
benne tartandó gyümölcs. Ezt pedig úgy érjük el, ha belőle
a fölösleges víznedvet elpárologtatván, annyira sűrítjük, hogy
alig folyékony enyvvé álljon össze. Mindegy, akár egészen,
akár felszedelve főzzük be a gyümölcsöt, némellyiket azon-
ban előbb meghámozáván, vagy épen magvát kivetvén; gyen-
ge tűznel kell főzni és puhítani, mire ha egyszer főzéssel rá
nem tudunk menni, aztán aligha sikerül, a nélkül, hogy meg

ne kozmásítsuk. Mihelyt vagy egészen, vagy legalább nagyjából kihül a gyümölcs; azonnal üveg vagy üvegalakra készült cserépedénybe tétetik, és rá annyi hig cukor, méz, vagy főtt must öntetik, hogy a lé egészen ellepje. Miután a csurdultig töltött edények egy egész nap csak könnyeden fedve állottak, először az edény szájára alkalmazott papirossal úgy fedjük be, hogy a gyümölcs egy kissé összenyomódván, a lé színére fel ne jöhessen; később kétszeresen vesszük a papirost, és valami kötéllel jól az edény nyakához szorítjuk, a mikor aztán ha a papírfedél domborodik; tüvel átluggatjuk, hogy a lég kimehessen. Egyébiránt az ilyen ujonan befőzött gyümölcsöt igen tanácsos minél többször szemügyre venni, mert ha egyszer valami baja van, hamarjában könnyen lehet rajta segíteni, későn pedig sehogysém. Ha a befőzött gyümölcs leve megfűszkel; le kell tiltani a gyümölcstről, és főzés által sűriteni. Ha pedig megsvanyodik, vagy épen penészedik, mással kell pótolni. Ha épen megjegyed (kristályosodik) a lé: vízzel feleresztvén újra megfőzzük. A gyümölcs befőzés általános elvének felállítása után szabad legyen egy két szót szólni a különféle gyümölcs nemek befőzéséről.

1. Ha almát akarunk befőzni: előbb kell le szedni mint megérnék, azután minél előbb meghámozni, ketté vágdalni, 's magvát kivéven hideg vízbe tenni; mert ha sokáig szabad levegőn maradna, mintegy megfeketednék. Midőn a cukor fel van olvadva, a vízből kiszedett almát megtörülgetvén, a cukorolvadékba öntjük, 's aztán, ha megpuhult, sűrűn luggatott kanállal kiszedjük, és táliba rakjuk addig, míg a cukorolvadék megsűrűdik, és annyira meghűl, hogy az almát minden rövidség nélkül bele tehetni. Némelyek szomjúságotlító citrom levét is szektak a cukorral összefőzni; de ekkor aztán több cukor kívántatik. Sámazon is szokás az almát befőzni, a mikor az alma szintugy mint felebb meghámoztatik, ketté vágatik, forralt vízbe vettetik, 's egykevéssé abban hagyatik, nem ugyan, hogy megpuhuljon, hanem hogy nyersesége elveszzen. Innen kikerülvén, hideg vízbe megy, azután pedig, hogy nedve leszivároegjon, vászonnal beterített rostára vagy szitára rakatik. Megszáradván, a meg-

sűrített és nagyjából kihűtött czukorolvadékba öntik, és vele együtt főzik, míg jól meg nem sűrűdik. Miután a' czukorolvadékkal táblaöntött alma egy éjszaka meleg helyen állott, kiszedtetvén a' czukorolvadékból, kőtáblákra rakatik, és hogy megszáradjon, melegsobában tartatik. Így kezelve, ha faládákra rakatik, jobban eláll, mint a' lében tartott.

A' körtvély befőzése ettől mit sem különbözik. Ugyan így kell bánni a' bírsalmával is, azon különbséggel mindazáltal, hogy ezt kistszittván, és szeletekre szedelvén, verhenyő színe legyen, a' lehántott héjával és kiszedett magvával együtt kell vízben főzni. Mások víz helyett a' megreszelt alma, bírsalma, vagy körtvély kinyomott levét használják, és ezzel eresztik fel a' czukrot is, mibe a' gyümölcsöt főzendik. — Ha mézbe főzetik be a' bírsalma, galagonyát, naszpolyát vagy citromhéjat is adnak hozzá, hogy a' méz ízét és szagát elvegye.

2. Mi a' cseresnyét illeti, befőzésre a' husosabb és inkább savanyus mint édes ízűt választják. Efféle cseresnyéből az egész és ép szemeket válogatják ki, és szárait $\frac{3}{4}$ re elvágják; a' többit pedig mozsárban megtörvén, sajtó alá viszik, hogy levét kinyomják. Miután e' lé' seprője leülledvén, megszüretett; a' czukorral együtt főzetik, hogy megsűrűdjék. Ez megtörténvén, az ép cseresnye is tűzhöz kerül. Ha a' cseresnye ránczosodni kezd, kivéttetik a' léből, edénybe tétetik, és aztán, ha a' lé eléggé megsűrűdött és hűlt, ráöntetik. Csupán czukorba cseresnye lé nélkül is lehet cseresnyét befőzni. Némelyek területenkint váltogatva rakják a' cseresnyét a' porrá tört czukorral, úgy, hogy a' legalsó terület czukor, azután következik cseresnye, és ismét czukor's a' t. míg utoljára felül ismét czukorterület leend. Mikor a' gyümölcs forrni kezd, gyakran forgatják a' hordót, és 14 nap múlva rátevéen fedelét, hűvös helyen tartják. De e' bánás-módot nem igen sokan kedvelik, mert a' cseresnyének így égett-bor szaga leend.

3. A' szilva befőzése a' cseresnyeétől semmiben sem különbözik. A' szilvát néha meghámozzák, néha héjasan főzik be, máskor pedig a' magvát is kivetik. A' mely szilvát meg nem hámozzák, hogy felszívódván, ki ne pukkanjon, tüvel szokták átszurkálni, mit a' cseresnyére nézve is meg kell tartani.

4. A' kajszin baraczkra nézve legelső kellék az, hogy ennek igen kellemes ízét a' lé, melybe befőzetik, valahogy el ne rontsa. A' baraczk éretten szedtetvén len' fáról, este felé meghámoztatik, magva kivettetik, tisztán tába rakatik, és czukor szitáltatván rá, ruhával befedetik. Az egy éjszakan át szivárgott leve tüstént külön edényben tisztán főzetik, és szorgalmasan lehaboztatik. Ebbe, miután megszüretett, az eleve hozzá készített baraczk beleöntetik és mindaddig főzetik, míg a' czukor olly sűrű nem lesz, hogy fonál nyalékony-sággal bírjon. Ekkor kiszedetik és félre rakatik, hogy meghűljön, míg ismét visszakerül előbbi levébe. Kik a' befőzött gyümölcsöt nagyon sokáig akarják tartani, olly sűrűre főzik a' czukrot, hogy megjegyedjen. Éreslen kajszin baraczkot is szoktak befőzni. Mielőtt t. i. csontárja kifejlene, vagyis megkeményednék, leszedetik, hogy héja könnyebben leválják, horköves vízbe teszik, és aztán úgy hánnak vele, mint az érett baraczkkal.

5. A' milly igaz az, hogy az ószi baraczk friseben minden gyümölcsnél előbbvaló csemege: olly igaz az is, hogy befőzve legutolsó; annál fogva a' befőzési költséget sem érdemli.

6. A' diót addig lehet befőzni, míg csontárja meg nem keményült. Midőn a' dió a' fáról lekerül, fa- vagy csontszálla több helyen átfuratik, és aztán vízbe tétetik. Vízben ázik 10 — 12 nap, úgy azonban, hogy a' víz gyakran frissítessék. Ha már az áztatott dió keserűségét elvesztette, kivétetvén a' vízből, tiszta helyre terítetik, hogy fölösleg nedvöt elpárologja, aztán gyengén főzetik, hogy egy kevéssé megpuhuljon, végre ruhával befedett rostára terítetik. Azután fahéjjal, különféle fűszerekkel ellátva edénybe öntetik, hogy abban a' czukros lé alatt elálljon. A' mandulát előbb párlugban főzik meg, hogy mohát elveszítse, aztán úgy hánnak vele, mint a' dióval.

7. A' sóska borbolyát (*berberis vulgaris*) és a' husos sor-mot, (*cornus mascula*) magvát előbb gondosan kiszedvén, porrá tört czukorral keverik, aztán, ha szükség, kevés vizet is adván hozzá, üstbe öntik, és minél előbb felforralják. Az első főzés által nyert lé, kivétetvén belőle előbb a' gyümölcs, sűrűre főzetik, és aztán a' gyümölcsre öntetik. A' veres ribiszke vagy tengeri szőlővel is így kell hánni.

8. Az éretlen szőlőt is szokás befőzni. A' szőlő szemeket, száracskáiktól megtisztítván, késsel hosszszában vagdadják, magvaikat kiszedvén vízbe vetik, és egy kis sót is adván hozzá, felforralják, aztán kihűtik. Azalatt más szőlő-szem levét kinyomván, benne a' czukrot felolvasztják, melly czukros lében gyenge tűznél addig főzik a' szőlő-szemeket, míg a' czukor meg nem sűrűdik. A' szőlő száraz befőzése épen úgy eszközöltetik, mint az almáé. Ki érett szőlőt akar befőzni; száraz szellős helyre függeszsze, hogy nedvét elpárologván megránczosodjék.

9. A' szedret és epret igen sűrű czukorban főzik egy kevéssé, aztán kivévén más edénybe teszik, meghűtik, és a' legsűrűbb czukor-péphen tartják.

Némellyek a' gyümölcs nedvét is el szokták tartani. A' különféle gyümölcsből t. i. vagy frisében mint például a' cseresnyéből, tengeri és őszi barackból, szederből, vagy pedig előbb főzés által megpuhítva, mint jelesen az almából, körtvélyből, berkenyéből és naszpolyából kinyomják a' levét, megszűrik, s czukrot vagy mézet tevén hozzá, lefőzik és főzés közben a' habját lehányván, tőle minden idegen nemű anyagot is elkülönítnek. Midőn már olly sűrű, hogy szinte merő testté vált, citrom vagy fa-héjat és más fűszert tesznek bele, aztán vagy formába öntik, vagy szabad kézzel különféle alakú darabokra csinálják s meleg helyre teszik, hogy megszáradjon. Megszáradván, fa-ládákra rakják, és igen sokáig el tudják tartani. Ha a' gyümölcs levét sűrűbbre nem főzi az ember, mint a' főtt mustot szokás, belőle a' nyári hőségben hideg vízzel feleresztvén igen kellemes itala leend. A' különböző gyümölcs-léveli bánásmódra nézve mégis van valami különbség. Mert a' minek tisztán foly le leve, mint p. o. a' cseresnyéé, a' sajtotól egyenesen vitethetik a' tűzhöz, ha csak a' kinyomatott gyümölcsöt; hogy jobb szagú legyen, előbb néhány napig magvastol földalatti pinczében nem akarjuk tartani. Azonban a' szederre, málnára, tengeri szőlőre nézve következőkre kell ügyelni. Ha ezeket összezuza az ember, hűvös helyen kell tartani; míg sűrű levé olvadnak. A' mi aztán e' beczukrozandó léből a' sajton átfogva lefoly, ismét földre tétetik, a' hol forrás által a' benne létező vasta-

gabb anyagok hab képében felszínre jönnek; 's végre megszűretvén e' lé, kész a' főzésre.

A' vegytani tűnemények.

A' tűnemény (phoenomenon) valamelly erőnek fogantja, vagy sikere (effectus); a' testekre nézve: a' testeknek térbeni bizonyos állapotja; az ember' érzékeihez való arányában pedig látvány.

A' tűnemények vagy: 1. nyugalomhan történnek, helyben maradván a' testek; vagy

2. Mo z g á s b a n, midőn a' testek helyeiket változtatják.

Némelly vegyészek a' vegytani munkákat gépiekre, vegytaniakra, és önkénytesekre osztják. Önkénytes munkának azt nevezik, mellynek okát nem támasztja az ember, hanem maga a' természet; azonban minden munka tulajdonképen olyan, mert mindegyik félét a' természet maga is teszi, p. o. az olvasztásokat, lecsapásokat, jegesítéseket, elpárolgatásokat 's a' t.

A' műtételek fogadatai:

1. A' h a l m o z ó d á s (aggregatio), vagyis az egynemű részek összeköttetése.

2. S z é t o s z l á s (segregatio), az egynemű részek' szétszakadása.

3. E l e g y e d é s (synthesis), különmemű részek' elegyedése.

4. B o m l á s (analysis, decompositio) a' különmemű részek' elválása.

1. Az e l e g y e d é s (synthesis), melly az első 's legnevezetesebb jelenet, a' különmemű testeknek egy egyenlő egészszé való egyesülése, vagy a' vegytani áthatás munkálkodása, a' midőn különmemű testek ugyanazon egy helyet foglalják el.

A' zabálódás (saturatio) vagy közönösség (neutralitas) az elegynek azon állapotja, mellyben az alkatrészek ellenes hajlamai el vannak törülve, vagyis, mellyben a' két alkatrész egyenlő erővel vonja egymást. A' hatás az ellenhatással egyenlő. A' túl-zabáltság (supersaturatio) valamelly elegynek azon állapotja, mellyben alkotó részeinek egyike kisebb erővel vonattatik, azért is ezen kevesebbé vonatott rész még saját tu-

lajdonaival is ellenhat (reagit), p. o. a' borkősavas hamag (kali tartaricum) elégitett vagyis közönös elegy; a' felborkősavas hamagborkő (cremor tartari, hipertartaras kali) zabált elegy. Ugyanis, hogy az embernek a' borkőről helyes fogalma legyen, úgy kell mondani, hogy a' borkő áll hamagból, borkősavból, és még egyszer borkősavból = a' mellé adatott kréta nem von el tőle minden borkősavat, hanem csak zabáltató részét.

Alakra nézve az elegyedés kétféle:

1. Midőn az elegyedés előtt két test ugyanazon alakkal bir, és az elegyedés után az elegynek vagy ugyanazon alakja van, vagy más; péld. a' szénsav és huyag szeszalakuak, ellenben a' szénsavas huyag merő.

2. Az elegyendő testnek különféle alakja van, 's az elegy vagy folyó alakú, mikor olvadás (solutio) történt, vagy merő alakú, 's akkor beszívás (absorbio) ment véghez; p. o. a' konyhasó 's víz elegyedvén, folyó alakú elegyet ad; égett kénsavas mészeg (gypsum), 's a' savító és gyuló szeszalakú létrészek = víz cseppfolyó alakú elegyet adnak.

Az elegyedés' tünetényei.

1. Az elegyedéskor többnyire hév bontakozik.

2. Az elegyedett testek egy uj egészet alkotnak, melly egész mindegyik bennékétől (contentum) különbözik.

Az elegyedésnek oka a' rokonság, melly akadályain diadalmaskodik. Az elegyedésnek akadályai: a' testnek nehézsége és összefüggése, a' szétterjesztő erő (terjerő), és az élet-erő. Az idegen rokonságok, 's a' rokonság' hija, valamelly alkalmasítás által (per appropriationem) elhárítatnak; p. o. az olaj a' vízzel csak egy közbenjáró égvény (hamag) által egyesíthetetik.

2. A' bomlás, bontakozás, bontás (analysis) az alkotó részeknek vagy különféle testeknek egymástól elválása.

A' bomlásnak több fajai is vannak. A' külön vált test vegytani állapotjára nézve válmány (eductum) vagy termény (productum).

Válmánynak nevezetik egy akként kivált rész, mikint az elegyben vált.

A' termény egy más állapotban kivált rész, mint az elegyben vala, p. o. a' gabona' magvaiból víz által következő válmányok

választatnak ki : a' magkér, czukor, a' keményítő (amylum), és a' siker (colla): ellenben elpárolgatás által következő termények választatnak el: kozmás olaj (oleum empyreumaticum) szénsavas huyag és eczetsav. — A' borkőből kiválván a' borkősav, ez válomány; lepárolgás által ime' terményeket nyerhetni belőle: kozmás borkősavat (acidum pyrotartaricum), olajat 's szenet. Máskint különböztethetik még meg a' bomlás a' különvált rész' alakjához képest, t. i. a' különvált rész' alakja v. hasonló v. különböző alakú a' maradékhoz képest, minél inkább különbözik a' különvált rész' alakja a' maradék' alakjától, annál tökéletesebben válnak el egymástól, 's annál könnyebben ismertetnek meg.

Ellenhatónak, pedzónak (reagens) olly állomány (substantia) nevezetik, melly az elegyült testeket legszembetűnőbbleg különböztetve különzi, p. o. a' különvált test' színe vagy alakja által.

A' legnevezetesebb ellenhatók:

kénsavas-sulyag,	gubatssavas-vas,
sósav-ezüstág,	kéksav-hamag-ásványok,
folydoksav-kovag,	borkősav-hamag,
sóskasav-mészeg,	ónagsav-arany,
kéngyulatsav-ásányok,	huyagos-réz,
	kénsavas-arany,

A' bontakozás' v. bomlás' fő okai.

1. A' hév' változása, mert magasabb fokú hőmérséklet elpárolgatásokat, lepárolgatásokat, savításokat; alantabb fokú hőmérséklet ellenben jegesedéseket, és lecsapásokat okoz.

2. Hozzáadott testek, mellyek nagyobb rokonságok' következőben az elegyeket elbontják, vagy csak alakjokat változtatják; így bontja péld. a' viz a' sósavas dárdacsot (muriat stibiosi).

3. A' hév' változása 's egyszersmind hozzáadott testek; p. o. a' konyhasóból a' sósav készül, kénsav és hév által.

A' bomlás' jelenetei ezek:

1. A' bomláskor többnyire hév bontakozik.

2. A' kivált test ollyankor többnyire válmány, midőn valamelly hozzáadott test a' bomlást indította; hév által tett bomláskor az életműves 's a' nem tökéletesen savított testekből termények bontakoznak, mert ezek a' nagyobb hévben tökéletesen savítatnak.

3. A' millyen természetű test vala a' hozzáadatott, ollyan többnyire a' kivált is. A' közönös sókból sav' hozzájárultával a' válik ki. Közönös só' hozzájárultával közönös só válik ki, 's minden hozzáadott testnek hatnia kell:

1. vagy nagyobb rokonság által;

2. nagyobb tűz-állósága által;

3. mind a' két tulajdonsága, azaz: nagyobb rokonsága és nagyobb tűzállósága által. (Folyt. köv.)

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, september' 19kén, 1941. 34dik szám.

A' vegytani munkákat megelőző gépszerű műtételekről.

Gépszerű munkák vagy műtételek (operationes) által sokszor a' testek vegytani munkákhoz készítetnek el.

A' merőtestek egymástól következő munkák által választatnak el: aprítás, porráátörés, langolás, iszapolás, szapolás, mosás, reszelés, ráspolyozás, szemzés, dróthuzás, lemezítés, szétvágás, elhasítás, széthuzás által.

A' merőtestek folyótestektől lehuzás, lecsapolás, leszívás, leszívárogztatás, kifacsarás által választatnak el.

Merőtestek merőkkel enyvezés, forrasztás, csirizlés, ragasztás által kötfetnek össze. Az edények bedugatnak dugókkal, kötelekkel, fedelekkel, és beforrasztás által.

A' folyadékok összetöltés által kevertetnek.

Aprítás (comminutio) a' merőtestek halmozott részeinek szétszakasztása. Ide tartozik a' porráátörés, reszelés, szemzés, stb.

Porráátörés (pulverisatio) azon munka, melly által a' merőtestek legkisebb részekre t. i. porrá daraboltatnak. Ezen munka megszárban (törés) vagy törőkövön, malmokban (őrlés) vagy zúzóhengerek között történik. A' törendő testek ne sértőek, a' megszárban, mellyek kígyóköből (serpentin), akáthból (achates), kovából (pyromachus), vashól, aczélból, sárgaréz-ból, üvegből, vagy porcellánból szoktak készülni. A' kövön való törés (levigatio) sikáslott márványkövön vízzel, s az úgynevezett sűrűváhaszokott történik.

L a n g o l á s (alcoholisatio) által a finom por a durvától vászon vagy selyemruhán keresztül elválasztatik; néha szükséges, hogy a türendő testek elkészíttessenek, p. o. reszelés, ráspolyozás, szemzés, eldarabolás, vagy pedig hevítés, sőt a vízben való hirtelen meghűtés által. Néha a töréskor vigyázás szükséges, nehogy a lélekzet vételkor a légben elegyedő port, melly talán ártalmas, beszívjuk, minek okáért óvasképen jó az ártalmas port szellős helyen törni. A szellő jöttének háttal fordulni, az arcot pedig nedves kendővel pólyázni; továbbá az ártalmas port vasalatt elválasztható, és nem felolvasztó folyadékkal nedvesíteni, p. o. az enyhe sósavas higagot (mercurius dulcis) vagy a veres higagot (oxydum hydrargyri rubrum). A durva por a finomtól szitálás, langolás, szapulás, mosás által választatik el.

Néha vegytani munka által is készülnek porok, azaz: a merőtestek aprítása egyszersmind alkotó részeinek változásából is történik. Ezt a régiek mesztítésnek is nevezék, azonban ide még az elhállás is tartozik.

M é s z í t é s (calcinatio), melly által a testek porlökká, vagy épen porrá lettek, ide tartozik a meszégetés, melly által a szénsavas mészezből égető mész lesz, elvesztvén t. i. amaz víz- és szénsav-tartalmát.

A z e l m á l l á s (fatiscentia) által a szabad légnek kitett testek porrá lesznek, p. o. így mállik el a jegesedett kénsvas szikag, elvesztvén jegét a légen.

I s z a p o l á s (elutritio), midőn valaminek vízben felolvasztása a felső színnek letöltése és lassu leülepedés által a finom por a durvától különöztetik, így iszapoltatik p. o. a porcellán agyag, fazekas agyag, némelly finom mávokra.

M o s á s (lotio), melly által a finom könnyű por a nehezebb durvától vízbeni felolvasztás és leöntés által elkülönítetik; így mosatik p. o. ásványagekból ki a föld.

R e s z e l é s (limatio), melly által valamikemény test reszelővel surolás által porrá változik; ezen port reszeléknek

(lunatura) nevezük; ha pedig a' reszelő helyett ráspolý használják, úgy a' port paradéknak (rasura) hívják.

Szemzés (granulatio), melly által a' merőtestek gömbölyű részekre osztatnak; de ez csak az olvasztható testeknél eszközölhető; p. o. az ólomnál, mellyből serétek lesznek. Ezen munkának módja az, miszerint az ásatyt olvasztani, 's olvadtan magas helysől folyó vízbe kell önteni, vagy szűrő kalánon át a' vízbe önteni, vagy pedig krétával bemázolt faszelenézbe (pixis) tölteni 's jól megrázni. Ha az ólomhoz férjany tétetik, könnyebben válik serétté.

A' lemezítés (lamellatio), melly által a' merőtest lemezekké (bádoggá, pléhhé) nyujtatik. Ez vagy kalapácsal vagy hengerekkel történik.

Sodrás (filatio), melly által a' nyujtható merőtestekből sodrony vagy fonal lesz.

Szétvágás (conscissio), midőn valamelly merőtest metsző eszközökkel (késekkel, ollóval, fűrészszel) felaprítatik.

Összezuzás (conquassatio), melly által a' leveses test egyenlő péppé változtatik.

Letöltés (decantatio), midőn különféle ónsulyú folyadékok egymástól, vagy egy folyadék valamelly merőtesttől az edény hajtása által elválasztatik. Léteznek e' végre lecsapoló műszerek.

Leszívás (suctio), melly által a' folyadékok szívás, azaz: a' lég nyomása által a' nehéz testektől elkülönöztetnek. Ez lopók, szivattyuk, 's szivárványok által eszközöltetik.

Szivarogtatás (filtratio), a' folyadékoknak valamelly likacsos testen keresztül öntés általi különzése. Ez szivarogtató (enyvérzetlen itató) papiroson eszközöltetik. Égető folyadéknál pedig megmosott fővényen, vagy töltserbe rakott üvegporon, néha még szénén át is.

Szűrés (collatio) a' folyadékoknak valamelly nagyobb lyukú, 's többnyire kanafos testen át merőtestektől különzése. Ez többnyire vászon, flanel, posztó, gyapot, szivacs

(spongia) által esik meg. Így szűretik az égő hánag-olvadékká tiszta vászon, az olaj egy falka pamut fonalon, a földes részek miatt zavaros víz valami gyapja-műveten át. Néha ezen munkának vegytani célja van, nem az, t. i. hogy a 'folyadék' zavaros részei különöztessenek, hanem hogy az olvastott idegen részek elválasztassanak. Így szűretik az iszapos víz váltogatva, szén 's főveny rétegeken át. Jól kiégetett bersónyi széndarabok a kozmás növényi savaknak, 's ezek sójaiknak sárgás vagy barnás színeket, a bűdös víznek pedig bűzét veszik el.

Kisajtolás, kifacsarás, kipréselés (expressio), melly által a' folyó testek a' merőktől nagy erővel választatnak el. Így nyeretnek a' zsiros olajok 's némelly növényi nedvek. A' zsiros olajok' (olea pingvia) kisajtolása különös feltételeket kíván. Ugyanis

1. Fris magok nem eresztenek olajt, csak magtejet (fejetet, emulsum), mert az olajos magvakban van: mag-mézga (gummi seminum) és víz; a' víz által a' mézga nyákká (mucilago) olvad, 's ezen nyák által az olaj a' vízzel kevertetik, és a' magtejet alkotja. A' nyers magokat tehát előbb szárítani kell, mit gyenge aszalás által lehet véghez vinni; de nem pörkölés által, mert így megkozmásodik. Szárítás által a' kiürített nyák ismét mézgává lesz, 's a' szabadított olaj sajtolható.

2. Igen régi magvak, mellyekben az olaj megkeményedik, hasonlóképen nem eresztenek olajt. Illy magvakat előbb meg kell vízzel nedvesíteni, vagy pedig zacskóban víz gőzre kiakasztani.

3. A' sajító átalában olly anyagból legyen, melly a' sajtolandó folyadék által fel ne olvasztassék, savanyú növény-nedvekhez jó sajító kívántatik. Zsiros olajok ércz sajtokban is sajtolthatnak, csak hogy az érczezel sokáig érintésbe ne maradjanak; ezeknek utóbb üveg, vagy máztalan cserép-edényekben kell egy ideig állniok, hogy lepedhesenek.

Folyadékok más folyadékokból letöltés, lecsapolás, le-
szívás, és választó tölcser által is különíthetnek. Csekély
mennyiségek egy falka gyapotszál, gyertyabél, vagy csont,
vagy ezüst kanálka által is elkülöníthetnek. *(Folyt. köv.)*

Tapasztalások a' Seidlféle cséplőgép' hasz- nálásáról.

Ezen gép 100 nap' folytában használtatván a' mult té-
len, a' tisztség következőket jegyzett meg róla.

Hasznára nézve:

1. 3000 kereszt buza és rozs csépelletett ki olly tisz-
tán, hogy közönséges csépléssel lehetlen volna annyira ki-
nyerni a' szemet, szükséges volt hozzá napjában 10 ember
's 3 ló.

2. Ha közönséges cséplő csépelte volna, szükséges
lett volna (12 keresztet számítva 10 emberre), 250 nap,
vagyis az ünnepeket számba véve 10 nap alatt mindennap 30
ember.

3. A' 3000 keresztből $3632\frac{1}{2}$ mérő csépelletett ki, 's
pedig részes cséplők által fele cséplő részben; és
így a' szokott $398\frac{1}{2}$ mérő rész helyett csak $199\frac{1}{4}$ mérő
cséplőrész szolgáltatván ki, ugyanannyi megmaradt.

4. A' cséplők nem csekély javára lehet felvenni, hogy
a' tiszta kicséplés által tetemesen szaporodott azoknak nye-
reségök is, mert próbavizsgálat szerint a' kézzel cséplett szal-
mában 8 — 6, de legalább is 4 icze szem szokott egyegy ke-
résztben maradni. Ha ezen négy icze számba vétetik, 3000
kereszt után (egy pozsonyi mérőt 72 iczénként számítva) 167
pozsonyi mérőre rüg.

Azonban a' gépnek terhére van:

1. Hogy a' szemnek némi részében törődését semmikép
el nem lehetett kerülni, és így valamivel kevesebbet ér az

ezen módon cséplett jóság, — mit egyegy mérő után 6 krra számíthatni.

Az sem javasolható, hogy az illy módon cséplett szem magnak használtassék.

2. A' gép' sebes futása és forgása tele hordja a' levegőt porral és szeméttel, elannyira, hogy az embernek egészségének tartós munka mellett könnyen árthatna. — Volt is magok között olly beszéd, hogy ők ezt a' cséplést fel nem vállalnák, hacsak az uraság más közönséges cséplést, nem ajánlana mellette.

3. A' javítási költségek következők voltak :

A' hengerek' szíja könnyen romlik ugyan, de minthogy azoknak igazítása nem sokból álló, a' gépnek azért sokáig heverni nem kell.

A' cséplő-dobon lévő vasak hamar kopnak. Ezeket gyakran kell igazítani, megfordítani vagy ujakkal felcserélni. — Ez szinte kevés munkából áll; mert minden kovács megcsinálhatja; 3000 kereszt' elcséplése után mindannyiszor új dob, kivántatik.

Minthogy a' csup-ágyak hamar kívásnak, azokat szinte ujakkal kell kicserélni, és pedig jobb érczből készültekkel, mint a' vas. Azonban erre sem kell gép-műves.

Nevezetes kiadás a' 3 lóra, szerszámra és a' kocsisztásra kellő költség.

Mind ezen javára és terhére szolgáló pontokat összehasonlítván, következő eredmény jó ki.

Terhére szolgál:

1. Az első pontban említett szemtörődésből származott kár	
3632½ m. után 6 kr-jával	363 fr. 15 kr. v. cz.
2. Egy új dob	25 „ —
3. 16 csap-ágy	40 „ —
4. Szíjjak	12 „ —
5. A' gép' ára	1250 for.
annak felállítása	100 „

1350 fr.

Ennek 8% kamatja és a koptatás félesztendőre tesz	54 fr. —
6. Ló és szerszám 400 for. Ennek 12% félesztendőre	24 „ —
7. Kocsis- és lótartás 100 napra 2 fr. 30 krval	250 „ —

Összesen 768 fr. 15 kr.

Az épületet számolni nem lehet; mert különös épület nem kell.

Javára szolgál;

1. A fél cséplő-rész, mely megtakarítatik, u. m. 199½ m. 3½ frt.jával	696 fr. 30 kr. v. cz
2. A 4dik pontban említett tiszta cséplés általi nyereség 167 mérő 3½ frt.jával	584 „ 30 —
3. A kopott csapok reze	16 „ — —

Összesen 1296 fr. — —

(Ebből a tényleg rovottat lehuzván 768 „ 15 —

marad nyereségül 528 fr. 45 kr. vagyis minden kereszt után 10% kr. v. cz. haszon.

Lehet e mellett azt is hasznára felvenni, hogy a jóság hamar kicsépeeltetik, porból a szemétből jobban kitisztul, sok emberi kéz megkíméltetik, s ez más munkára fordíthatik, mi ha cséplőt kapni nem lehet, igen hasznos eszköz. Gépműves nem kell, mert egy könnyen nem kopik, nem törik, főképp ha jó öntött vasból készülve a kerekek. — Ökröt is bele lehet fogni, és ez olcsóbb; csak az volna kíváncsi, hogy a húzó-vonal hosszabb volna, mit a hengernek és deh-nak más arányú elrendezésével könnyen el lehetne érni. — Azonban mindenkor főhibája: hogy (különösen ha új) a szemet olykor összevágza. — Költ Zelinén, 1841.

L. J.

A' tokaji és ménesi mesterséges aszúbor.

Illy felírás alatt tudatja Magyar Nepom. János ur, kun-hegyesi patikás, az idei Ismertető' 72dik számában 1148dik hasábon a' két testvér háza' nagyérdemű olvasó közönségével: hogy ő is egyike azoknak, kik a' világ-hírű tokaji aszúbor név alatt ismeretes csemegéborít hamisítják; a' mit fájdalom! számtalanok mívelnek, és ez által különben is csökkent hitelünknek csonkítására munkálódnak. Ez így levén,

Bátorkodom egész illendőséggel figyelmeztetni Hazám tiszteletes törvényhatóságait: hogy minekutána itt a' tettes maga feladja magát, de feladja azon vakmerő csábítót is, ki a' f.e. Pesti Hírlap' 67ik számában az 568ik lapon — biztosítékul felvett „Jótáll Vilmos“ név alatt — még nyereséget vadász, és hajhász a' finomabb borok' hamisítására oktatásból; a' borok, a' magyar nemzeti gazdaság' ezen nevezetes ágá' tekintetében szükséges hitel helyreállítására hozatott, nevezetesen pedig a' Hegyallyai, vagy köznéven tokaji aszúborok' hirben és becsben felemelésére, országosan alkotott, és most is élő üdvös törvényeinket, jelenen az 1723 : 118. 1729 : 12. 1741 : 29. 1807 : XXII. és 1827 : XXXI törvény-ágazatokat sikeresíteni; vagy sikeresítésükben közre munkálni, és mindazokat, kik e' részben, az élő törvények lábball tapodását, és a' jólét alapjának, a' nemzeti hitelnek teljes eldöntését törekeshnek eszközölni, a' törvényszakta büntetéssel megfenyíteni méltóztatassanak. —

Egyébiránt, ha ki nemcsak a' Hegyallyán, hanem másutt is, hol nemesb fehér borok természetnek, jó idővel, és a' szőlő-tőpedésének bevéarta után aszúborokat, de valódiakat, készíteni akar: haszonnal megolvashatja Salmay Antal 40. lapra terjedő 's illy cím alatt: „A' Tokaji, vagyis Hegyallyai szőlőknek ültetéséről, jó műveléséről, a' szüreteléséről, a' boroknak csinálásáról, és megtartásáról“ 1810k évben Trattnernál nyomtatott 8-ad réti munkácskáját. KÖK Pesten 1841. Septemb. 13-dik napján. *Walther László.*

Szerkesztik: *Kacskevicz Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Elő év. Pesten, september' 23kán, 1841. 25dik szám.

Burgonya-keményítő-liszt mint kereskedési cikk.

Kereskedőnek, főleg tengeri kereskedőnek fontos és szép nyereséggel kínákozó vállalat a' burgonya-lisztnek benn a' hazában különböző iparágakra fordítása, és aztán messze tova a' meleg égővi tartományokba szállítása, mire e' termék sokkal alkalmasabb, mint más gabonaliszt, mert a' burgonyalisztet hév és nedv, — mi egyébféle lisztnek annyira ártalmas, pozsgásba nem hozza. A' burgonya-lisztet, vagy is burgonya-keményítő-lisztet (feculé de pomme de terre) Franciaországban már sok iparüzök nagyban is (en gros) szép sikerrel használják. A' burgonya-lisztből $\frac{1}{2}$ arányban vegyítve rozs liszttel általában olly jó kenyér lesz, mi a' tiszta buza-kenyérnél semmivel sem áll alább, sőt még nála jobbízű. Az $\frac{1}{3}$ burgonya és $\frac{2}{3}$ tiszta buza-lisztből sült kenyér jobbízű és szebb színű mint a' legújomabb buza-liszt-kenyér.

Párisban, mint szinte Franciaország' egyéb városaiban igen kevés kenyérsütő van, ki a' burgonyalisztnek jó hasznát nem venné. E' lisztből huslével feleresztve jó ízű táplálékony leves készül, mi a' gyermekek, öregek és betegekre nézve igen nagy jótétemény. A' fecule de pomme de terre már Voltair-nak is kedvencz-eledele volt, ki este soha sem evett egyebet, és, mint tudva van, késő vénséget ért!

Még jobb hasznát veszik Franciaországban a' burgonyalisztnek a' léles ital-párolók, kik mostanában kiválólag burgonyalisztet használnak minden léles ital-készítéshez. A' burgonyából szörpöt vonván ki, belőle lélt égetnek, mivel ha kellően bíznak, igen hűz a' rumhoz, sőt még a' közönséges rumnál is finomabb és jobb ízű.

A' serfőzők is használják Franciaországban a' burgonyalisztet, a' sernek különös kellemes ízt adván vele. Meg kell azonban jegyezni, hogy a' burgonyaliszt' vegyítése által a' ser' tartóssága csökken. Hogy a' cukrárszok finom áruikhoz főleg burgonyalisztet használnak, azt már mindenki rég tudja.

Várhatjuk tehát, hogy a' burgonyaliszt belkereskedésünkben ma holnap igen nevezetes szerepet fog játszani. A' tengeri kereskedésnek azonban már is igen fontos tárgya. Mint felebb mondatott, tengeri szállításnál pozsgásba jövének nincs kitéve, sőt azt a' közönséges lisztnél is meggátolja, ha ahhoz $\frac{1}{2}$ rész burgonyalisztet vegyítvén, jól becsinált tonnákra rakják. Hogy fejérségre nézve a' legfinomabb keményítővel felér, és e' tekintetben a' legszebb búzalisztnél előbb való, erről próba után kiki meggyőződhetik. Ha valamely kereskedő nagyobb mennyiségben szándékoznék Nyugotindia és a' meleg égövi tartományokba burgonyalisztet szállítani; ezt minden bizonynyal a' burgonyaliszt-gyártókkal egyetértőleg lehetné legcélszerűbben.

Egy nagyszerűen intézett gyár körülbelől 8% nyereséget ad, és belőle naponként 9 — 10 mázsa liszt kerül ki,

Új és sajátos készület-rendszer

a' tiszta burgonya-állományt finom lisztne-művé változtatni és aztán belőle a' keményítő lisztet különválasztani.

(Dr. H. L. W. Völker lipcsei professortól.)

Ezen általam felfedezett, a' következő pontokban leírt új burgonya-keményítő-gyártási rendszer minden tekintetben lényegesen különbözik az eddigelő általában divatozó gyártási rendszerektől, különösen új készülétek és műtételek alkalmazása — mint szinte a' keményítő-gyártásnál már eddig is használt különböző eszközök jobbítása és újont szerkesztése által.

Találmányom' ujdonsága, sajátzerűsége és az eddigi módszertől különbsége következő fő pontokon sarkalik:

1. Egészen más és új anyag dolgoztatik fel. Az eddigi keményítő-gyártásnál egész és nyers burgonya volt az anyag; keményítő-gyártásomnál pedig anyagul olly burgonya-állomány szolgál, miből a' tenyésztési víz (burgonya nedv) egészen, vagy legalább nagy részint elválasztatott.

2. Az eddigi keményítő-gyártásnál az anyagot — azaz a' nyers burgonyát — reszelő géppel, tehát gépileg, meglehetősen tökéletlenül oszlatták fel, úgy hogy héj, keményítő és ugynevezett burgonyarost keverék lett az eredmény, (a' burgonyarost a' keményítővel belső egybeköttetésben áll). Én ellenben a' megtisztított burgonya-állományt természet- és vegytudományilag alább leírt új intézkedéseim 's készüléteim által a' legfinomabbra oszlatom fel, úgy hogy az eredmény: keményítő burgonyahéj és kisebb nagyobb szinte vegytanilag tiszta rost-anyag-rész-keverék.

3. A' megreszelt burgonya-tömegeből a' keményítőt az eddigi burgonyakeményítő-gyártó többnyire szitával választotta el. Én a' felbontakozott burgonya-tömegeből a' keményítő kiválasztására egymásután következő műtételekhez látok: a) A' burgonya' héját és a' netán épen felbontatlan maradt burgonyaállományt különválasztom, mi végre legcélszerűbben használhatni a' burgonya-keményítő-gyártóknál eddig szokásban nem volt buzakeményítő gyártók' sajtóját. b) Továbbá a' durvább rostanyag-részek célirányosan választatnak el az alább bővebben leírt készülék által, melynek lényeges saját-sága azon alapul, hogy az elválasztandó burgonya-tömegeggyel terhes víz egy edényből meglehetősen magasságról valami szitaműre (minek egyébiránt különböző szerkezete lehet) esik alá, minél fogva az esés ereje a' finomabb burgonya-részeknek a' szita lukacsain áthatását eszközli, azonban a' szitában maradt durvább burgonyarost-részeket a' folyóban eső víz még jobban kimossa és az elmoshatlant a' szita felületéről tova hárítja. Illy intézkedésnél fogva a' célzott műtétel igen szabatosan és folyvást hajtatik végre. c) Végre a' még most keményítő-részekkel vegyült finom rostanyag a' kemé-

nyító-gyártásnál még eddig szokásban nem volt sajátyszerű készülettel bíró iszapolóval választatik el és a burgonya-keményítő tisztán áll elő.

Rendesen legczélszerűbb ugyan a fölebbi 3 munkálatot a keményítő elválasztása végett egymásután végezni: lehet azonban az első műtétet a másodikkal egyesíteni, és vagy sajtó vagy az alábbirt készület által hajtani végre.

4. Különbözik végre az általam felfedezett burgonya-keményítő-liszt készítés módja az eddig általában divatozótól igen nyereséges eredményére nézve; mert ezen mód mellett ugyanannyi burgonyából sokkal több keményítő kerül ki, a közönséges keményítő-gyártásnál eső, rendesen csak marhahizlálásra fordított, ugynevezett burgonyarostból sajtolás és iszapolás által még igen szép mennyiségű keményítő választatván külön.

Magának a találmánynak leírása.

Minthogy én vegytani szintű mint nagytőcsői vizsgálatok által már rég úgy találtam, hogy az eddig szokott burgonyakeményítő készítésnél eső burgonyarost, még a burgonyaállomány legfinomabb felreszelése mellett is, nem csupán tiszta rost vagy vegytani tulajdonára nézve a keményítő és rostanyag közötti közép anyagból áll, mint ennekölte hitték; hanem inkább oly rost-anyag-szerkezet, mellyel a legfinomabb keményítő annyira belső és szilárd egybeköttetésben van: hogy gépileg egymástól vagy éppen nem, vagy csak igen nehezen válnak meg; ez indított engem arra, hogy új rendszerről vagy keményítőgyártásról gondolkozzam, minél fogva vegytani erőik segítségével a burgonyarost és vele a burgonya állomány legfinomabban felbontakozván, a keményítő a rostanyagtól gépileg oly tökéletesen elválasztatnék, miszerint 100 font burgonyából keményítő-tartalmasságához képest 20 — 30 font keményítő kerüljön ki, midőn ebből körül belül csak 2 font szinte vagytanilag tiszta rost-anyag esik el.

Ezen új burgonya-keményítőgyártásnak első sajátága az, hogy ehhez anyagul oly burgonya-állomány használtatik, mitől a sajátyszerű tenyésztési víz vagy egészen, vagy

legalább nagyobb részint elválasztatott, mint p. o. a' közönséges burgonya-keményítőgyártásnál eső rostanyag; továbbá az egészen megtisztított burgonyaállomány, mi akkor áll elő, ha a' nyers ép (vagy épen fagyott vagy különben hibás) burgonya vékony szeletekre szeldeltetvén, belőle a' burgonyanedv hideg, vagy még inkább meleg víz által (a' melegnek azonban 50° R.nál többnek nem szabad lennie) kellően kivonatlik és lugoztatik.

A' végett, hogy a' fenttebbi anyagokból alka'mas készületek segítségével keményítőt nyerjünk, két fő munkálat kívántatik: a) a' burgonya-állománynak finom tömegre bontása, b) e' tömegből a' keményítőnek gépi kiválasztása.

E' munkálatokat a' hozzájuk kívántató cél- és saját-szerű készületekkel közelebbről leírjuk:

a) A' burgonya-állománynak finom tömegre bontása.

Ez vegytanilag történik, és én ezt saját-szerűségénél fogva különösen felbontási műtételnek nevezem.

Ha a' fenttebbi növényi nedvtől megtisztult burgonya-állomány, elég külső levegő és hőség járulván hozzá, nedves állapotban rakáson áll: a' rostanyag összeállóságát elvesztvén, a' burgonya-állomány lágy, tésztanemű 's finom tömeggé válik; hogy azonban e' fölbontakozás lehető leggyorsabban és szabályosabban történjék, az itt működő 3 fő felléket, u. m. nedvességet, kül-levegőt és hőséget czélszerű intézkedések és készületek által kell szabályozni, mire nézve következőket jegyzem meg:

1. A' felbontandó burgonya-állománynak kellő foknyi nedvtartalma legyen. Legczélirányosb, ha nedvessége sulyához képest körül belül annyi, mennyit száraz-korában nyom. Ha csekély: vagy szerfelett sok a' nedvtartalom, a' felbontakozás lassabban vagy nem épen kellően történik: mert ha igen kevés a' burgonya-állományban a' nedv, könnyen kiszárad, és aztán a' felbontakozás gátoltatik; ha ellenben igen nedves: oly sűrű- 's tömötté válik (kivált a' burgonyarost miatt),

hogy a' felbontakozás' egy fő kelléke — a' levegő — a' burgonyatömeg belsejébe nem hathatván, kellően nem működhetik. A' fülösleges nedvet előleges gyenge sajtolással lehet a' burgonya-állományból eltávolítani.

2. A' felbontandó burgonya-állományhoz a' külső levegő mérsékelve és egyaránt járuljon; ha igen erős a' légváltozás vagy éppen léghezam van, könnyen kiszáradván a' burgonya tömeg, a' felbontakozás megzavartatik, ellenben álló levegőben hamarabb véghez megy. Továbbá tömötten ne álljon egymáson a' burgonya, hanem inkább lazán, hogy a' külső levegő mindenüvé hathatván, egyaránt működhessék.

3. Ha nagyobb a' hőség, előbb véghez megy a' felbontakozás, mint hidegben. Azonban magánál a' fülbontakozásnál is — azon esetben ha sok burgonya van egy rakáson — elég hőség fejlődik ki, mi, ha szerte nem megy, hideg időben is elég gyorsan eszközli a' felbontakozást. Egyébiránt a' burgonyatömeg belső melegének sem szabad szerfelettinek lenni. 20 — 30° R. hőség rendesen legcélszerűbb, és a' bontakozás gyors előmozdítására éppen elég.

Az előre bocsátott észrevételekhez képest most a' felbontás műtétélehez megkívántató készülétek és intézkedések legcélszerűbb rendezése következik.

Burgonya-állomány' felbontására műhelynek legjobb az olyan hely, melyben az ablak' becsukása vagy kinyitása által kénye szerint mérsékelheti az ember a' levegőt. Az álló levegő, ha kellő hőség és nedvesség létezik a' tömegben, siettetli a' felbontakozási működést, mi végre a' burgonyarakás felületét posztónemüvel be is fedheti. A' levegő változtatás vagy szellőztetés ellenben, ha a' burgonya-állomány' belsejében szerfeletti hőség fejlődött ki, mérsékli a' meleget, sőt a' nagy meleg eltávolztatására czélirányosan szurkáljuk körül a' burgonyatömeget. Efféle műhelyben, a' belső fülmelegedést elősegítendő, rendesen több-lábnyi magas rakásokba töltögetik a' burgonya-állományt. Minthogy pedig nagyobb rakásokban a' burgonyatömeg' alsó része a' felső sulya által légellenes sűrűvé nyomódik össze: igen czélyszerű a' burgonyaterületet közben közben valami lazatest p. o. rőzse-területtel,

vagy épen, vesszőből font, a' levegőt hézagain átbocsátó cserénnyel váltogatni. A' felbontandó burgonya-állomány illy kedvező körülmények közé jöven, ha a' bontakozás a' leirt intézkedések szerint eszközöltetik: a' rostanyag már néhány nap múlva bontakozni kezd, és az csak hamar egész burgonyatömegben erőt vesz, elannyira, hogy gyakran 8 nap múlva a' bontakozás már tökéletesen be van végezve. Egyébiránt a' felbontással a' keményítőtiszt nem fogyatkozik meg, és rothadt lég sem párolog, mint ez a' tenyésztési nedvvel teljes burgonyánál szokott történni, a' felbontás által finom tömeggé alakult burgonyából. Már most vagy keményítő készítéshez kell fogni, vagy magát a' burgonyatömeget nedves vagy száraz állapotban tartani, mi hasonló intézkedések által szintugy megéshetik, mint a' burgonya keményítő-liszt eltartása.

B) A' keményítőtiszt kiválasztása az A) szerint felbontakozott burgonyaállományból.

E' tömegben a' keményítő, rost anyag és burgonyahéj részek nincsenek többé belső egybeköttetésben, hanem csak kötetlen állanak egymás mellett a' térszövetű keverékben, ezért lehet már most a' keményítőt a' durvább és finomabb rostanyagtól és burgonyahéj-részekről alkalmas, gépi működés és intézkedés által tökéletesen elválasztani. E' célzt különböző utakon el lehet ugyan érni, legcélszerűbb mindazáltal a' következő módszer, minélfogva alkalmas készülétek által 1. a' felbontakozott burgonyatömeg viz által teljesen feloszlattván a' burgonyahéj s a' netán bontakozatlan részek, azután 2. a' durvább rostanyag; végre 3. a' legfinomabb rostanyag is elválasztatik a' keményítőtől.

1. A' felbontakozott burgonyatömegnek feloszlattása, és a' héjnak s a' netán bontatlan maradt burgonya-állományrészeknek elkülönítése, ugy esik meg, hogy a' burgonyatömeget vízzel felelesztik, aztán ritka szitán átbocsátják, minek felszínén a' durvább részek fennakadnak.

Nagyban igen alkalmas eszköz e' célra a' buzakeményítő gyártásnál némelly vidékeken e' végre használni szokott sajtó, mellyhen átluggatott vaspléh pályán függőlegesen

forognak körül a' malomkövek. A' felbontakozottt vízzel föl-
eresztett burgonyatömeg a' vaspléhen szétterülven, a' rajta
keresztülmenő malomkö által könnyen szétnyomatik. A' finom-
mabb keményítő és rostrészeket a' ráúntott viz felmossa és
a' vaspléh lukain át az alatta létező edénybe viszi, a' midőn
a' héj és a' netalán bontakozatlan maradt burgonya-állomány
a' pléh felületén visszamarad. (*Vége követh.*)

A' gubacs' származásáról.

Jauernig J. ur Wilhelmsburgban az ott bőven termő
tölgygubacsokon azt tapasztalta, miszerint a' gubacsokról nem
mindig igaz az, mit eddig bizonyosnak tartottak, hogy t. i.
gubóhogár' szurása által származnának; hanem a' gubacskép-
ződés a' légkör' hév- és nedvmérsékletétől függ; jelesen: ha
július hónapban, midőn már a' makk' kelyhe kiképződött (va-
lamennyire megnőtt), a' hévmérséklet 20 — 25° R., a' nedv-
mérséklet pedig 15 — 18° Sausur szerint, (vagy nedves esős
idő jár) a' makk' kelyhe felreped, 's a' belőle kifolyó nedvből
képződnek vagy nőnek a' gubacsok, a' makk' kelyhén igen
sok apró bogarak tojnak, 's e' tojásokat a' gubó benővén,
idővel belőlők is bogarak válnak; 's ezek adtak már alkalmat
ama' véleményre, mintha a' gubacsok csupa gubóhogár' szu-
rása által származnának.

Minthogy az észlelő némelly tölgyágakat a' bogarak elől
finom fátyollal elrekesztett, és ez ágak az említett kedvező
nedv' és hévmérséklet' hozzájárultával mind a' mellett is gu-
bacsoztak, (a' midőn ellenkező esetben soha sem), adatán mit-
sem kételkedik. Kíváncos volna, hogy a' dolgot ahhoz értők
közelebbiről is észlelnék. (*Ind. und. Gew.*)

Igazítás. A' Műipar' 24ik száma 186 lap alólól 15. sor *állat* helyett
olv. *állat*; ugyanazon lap alsó 8ik sorában *fiom* helyett olv. *finom*
— a' 188ik lap' legfelső sorában *olvadekká* helyett olv. *olvadeka*
— a' 188ik lap' felső 2ik sorb. *tiszta vászon* helyett olv. *vászon*.

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A MAGYAR GAZD. EGYESÜLET:

Elő év. Pesten, szeptember 26-án, 1841. 36dik szám.

Új és sajátos keményítő

a' szita burgonya-állományt finom lisztne-
művé változtatni és aztán belőle a keményítő
lisztet különválasztani.

(Folytatása 's vége.)

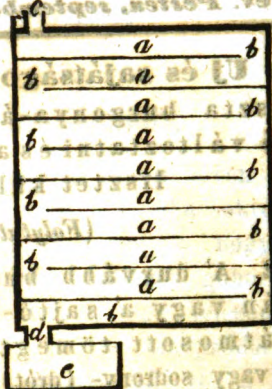
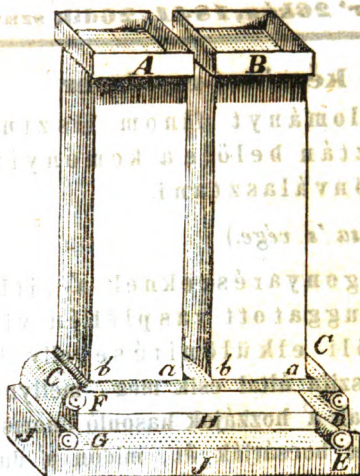
2. A' durvább burgonyarészeknek a' ritka
szita vagy a' sajtó-luggatott vaspléhén viz-
zel átmosott tömegtől elkülönítése oly ló-
szór- vagy sodrony- (drót) szita által esik meg, mellynek
lyukai oly finomak, hogy csak a' hozzájuk hasonló finomsá-
gu keményítő- és rostreszeket bocsátják át, midőn a' dur-
vább részek a' szitában maradnak. Minthogy azonban e' mun-
kát a' közönséges kézi szitával lassacskán meg; ezenkívül
a' szita lyukai a' durvább rostreszekről könnyen bedugulnak;
a' következő készület elősegít érdemel.

A' szita felett meglehetősen magasán p. o. 8-10" van
egy átluggatott feneke lada; a' vízzel feleeresztett burgonya-
tömeget ebbe öntik; miből a' nedvesség az átluggatott fe-
néken keresztül sugárossan folyik a' szita felületére; az esés
ereje által a' keményítő és finomabb rostreszek a' szita lu-
kain átjutnak, a' midőn a' durvább részek fennakadván, a'
lukaktól félre movatnak. E' készületet gyakran gyártási hasz-
nálatra igen előszerűen lehet intgy módosítani: midőn egy-
zetlenül egy végtelen szitamamú is alkalmaztatik, lásd az
alább álló I ábrát mellyen A a' vízzel feleeresztett burgonyatö-
megnek való átluggatott feneke ladát ábrázolja. (Egyébiránt
előszerűleg lehet egy intekedni, hogy a' sajtó lapján ke-
resztül nyomott burgonya állományos folyadék egy csatornán
szetemen a' ladába eresztessek). B szinte átluggatott feneke
lada, mellyre csupán vizet bocsátanak; C a' végtelen szitamamú;

melly *DEFG* henger körül forog, és úgy lehet forgatni, mint a' papir-gyártásnál a' végetlen formát. *H* azon edény, mellybe a' *C* szitaműn keresztül hatott hig tömeg ömlik. *I* tiszta vízzel töltött edény, mellyben a' szitaműre ragadt anyagot tisztogatnak.

(I ábr.)

(II ábr.)



Az itt lerajzolt ábra és annak rövid leírása elég lényegesen terjeszti a' gép' szerkesztését a' kézműves' élénke; azonban még arról, mint jár e' gép, néhány észrevételre ezek: Ha a' *DEFG* hengert fogantyú vagy keréknyű által forgatják: a' szitamű' egyik része a' másik után kerül az *A* és *B* láda alá. Ha például a' végetlen szitamű' *ab* része kerül közvetlenül az *A* alá, a' burgonya-állományos víz az *A*-ból egészen erővel ömlik rá. A' szita' lukain keresztül ragadja magával a' víz a' keményítő és legfőképpen rostreszkeket, és viszi a' *H* edénybe, midőn a' durvább rostreszkek a' *b* felületén maradnak; már most az *ab* tovább a' *B* vízes edény alá jut, és az abból sugárosan ömlő víz a' durvább rostreszkekben még néhány lényeg keményítő-maradványt végkép kimosza, és szinte *H* edénybe viszi. Innen végre tovább forgatás által az *ab* felület a' *I* víz es edénybe kerül, mellyben a' ráragadt nagyobb rostanyagrészek lemosatnak, úgy hogy ezután az *ab* egészen tisztán kerül ismét az *A* alá. Mi itt világosított az *ab* felületi mondatott, tudni taló: hogy azt a' végetlen szitamű' egészen

szűkítőből álló áramlatot a helyett, hogy a szűkítőre ragadt durvább rostreszek A-ban vízzel mosódnak le, lehet úgy is elvégezni, hogy a mégse kefe használtsásek.

Egyébiránt a fentebb leírt készülék alapjául szolgáló eszméket különbözőképp változtatva lehet gyakorlátha venni, így p. o. a végtelen szítamú helyett egy függőleges orsón álló vízrányós karikát lehet alkalmazni, még pedig úgy, hogy az A és B edények alatt forogván, a B-ből ömlővíz mindig más-más helyre tárt, a felületen maradt durvább rostreszeket pedig, midőn már a B edény alól kikerül, kefe törli le. Egyébiránt a végtelen szítát, jelölen a fentebb leírtat, különleges keményítő-gyártásnál is használhatni, midőn a megreszelt burgonyatömeg közvetlen a körülforogó végtelen szítára hull, és azon valamely magasra helyezett edényből leömlő vízzel a keményítő a rostreszekből kimosódik. — Az előbb leírt készülék szítán maradt nagyobb burgonyareszek szinte vegytanilag tiszta rostanyagból állanak (kivált ha a burgonya-bontakozás kétfőn hajtott végre), a szítán vízzel átszűrt pedig keményítő és a legfinomabb rostszék-keverék; minthogy pedig e keverékben túlnyomó és jóval nagyobb rész a keményítő: e keveréket sok esetben lehetne már tiszta burgonyakeményítő gyanánt használni. Egyébiránt a rostanyag elválasztása által e keverékből a burgonya-keményítőt egészen tiszta alakban állíthatni elő.

Leggyorsabban s czélszerűbben történik ez

3) alkalmas készüléttel kiiszapolás által. Lehetne e végre oly készüléket alkalmazni, millyet a bányáknál ásványok és zuzott érczek kiiszapolására, és mosására kiiszapolva mosó góczok vagy csatornák neve alatt használnak.

E készülék legegyszerűbb módja áll egy hajtott lapból (planum inclinatum) mi két hosszabb oldalán alacsony fallal van bekarányozva, felül pedig egy csatorna vagy edény van, melyből a burgonyával vegyült víz a hajtott lapra csurog s azon lefelé, mint lefolydógal, midőn a keményítő a hajtott lapra ülepszik, a rostanyag pedig felül lebegvén a vízen, a hajtott lap alól az alábbi edénybe foly le. Hogy pedig a keményítő részek annál tökéletesebben leülepedjenek, a haj-

tott lapon még néhány vashalmi madag tűrések is lehetnek. A távolságra egymással párhuzamosan alkalmazzuk.

A' kitűzött czék még jobban elérhető iszapoló csatorna által, mit térkiméléssel így készítünk. Egy alacsony oldallal szegett vagy párkányozott deszka hajtott lapon a' néhány ujnyi magasságu távolságok (II. ábra) egy intőzetnek, hogy a' hajtott lap' felületén szakadatlan ide s' tova folydogáló csatorna képződjék t. i. a, b , mellynek felső c részében a' burgonyával vegyült víz foly. (Igen, czélszerűn lehetne úgy intőzkezni, hogy a' J (I. ábra) edénybe folyó, nedv egy csatorna által mindjárt a' c -be vezettessék.) Az alatt míg a' csatornákon ide s' tova folydogál e' nedv, a' keményítő fonékre ülepszik, a' rostanyagos víz pedig atoljára d csatornán át e edénybe foly le.

Hogy ezen készület mellett a' rostanyaggal egyszerűmind keményítő is ne folyhasson le; az iszapoló csatornának elég hosszúnak kell lenni, hogy elég ideje és alkalmá legyen a' keményítő résznek utközben tökéletesen leülepedni. Továbbá a' burgonya-tömeghez képest a' víz arányilag legyen; mert ha a' víz nagyon kevés; az iszapoló csatornába a' keményítővel egyszerűmind rostanyag is ülepedik le (ez esetben az iszapolást ismételni kellene), egyébiránt csakoly rostanyag vegyület mellett, majd mindig rövidség nélkül lehet a' keményítőt alkalmazni, leginkább marad ily rostanyag a' burgonya keményítőben, ha a' bontakozás vagy iszapolás nem rendszeren történt.

Végre a' hajtott lapnak czélszerű hajlásának kell lenni, mit mindig a' hajtott lap' felső vége alá verendő ék által lehet eszközölni és szabályozni. Ha a' vízfolyás a' szerfeletti meghajlás miatt igen heves; akkor a' víz a' rostanyagon kívül a' keményítő részeket is magával ragadná.

A' leírt készületek és munkálatok által a' keményítő tökéletesen kiválik a' burgonya-állományból, és így sokkal több keményítőtisztré teszünk szert, mint az eddig alkalmazott keményítőgyártásnál, minthogy az itt eső, rendszeren marhacátrásra fordítani szokott burgonyarostban még sok keményítő marad. A' keményítőtiszttel jövőre használatra, vagy szárazon vagy nedvesen is el lehet tartani. Ha nedvesen tartjuk: a' vizet időről időre meg kell váltani, nehogy romlásba indul-

ván, a keményítőt is megvesztegesse. A' viz frisitést igen egyszerűen 's kényelmesen eszközölhetni a' következő készület által: készít az ember egy lukkal ellátott kettős fenekű edényt, melynek egyik fenekére valami szövetet, leghelyesebben pedig szőmatvetet terít. Erre hordják a' nedves keményítőt, mi felül vízzel fedetik. Ha frisíteni kell; az edény fene-
rén lévő csap kihuzatik; a' viz rajta lefolyik 's helyette a' keményítőtöbszűre más töltetik. E' készüléttel a' felhontakozott burgonyatömeget nedvesen is haszonnal el lehet tartani. — Ha a' kellően felhontakozott burgonyatömeget megszárazítják, és aztán közönséges malomban megőrlik vagy inkább függőlegesen forgó malomkövel szétnyomatják, elég finom malomszítá-
val oly lisztet lehet belőle elválasztani, mi igen kevés levén benne a' rostanyag; nagyobb részint keményítőtől áll.

HONI INDIGO.

Minthogy valaha a' csülleget Kulenkamp szerint forralva vagy semmi, vagy igen kevés indigot kaptam, HONI Indigóban szabálylva tettem, hogy a' szivadék Reanmur hőmérőjén 50 — 55 fokra hevítessék. Nem rég pedig azt vettem észre, hogy az indigo elromlását nem a' csülleng felforraltatása, hanem annak kelletténél tovább szívatása okozta. Azután a' párolásnak azon szerét közlöttem, hogy a' fűre hideg viz öntetvén, a' felforrásig hevítessék, néhány perc múlva pedig mészvízhez szűressék. Az előbbieknél jobb szer ez valóban a' csülleنگekre nézve; de a' szívatás nem minden kemény vízzel sikerült szerinte, hanem a' mellyikben több kénsav vala, az sárga-zöld üledéket és igen kevés indigot ada.

Gyártásom szerének a' tökély fő pontjára juthatásul az nyújtott világot, hogy a' kemény viz, ha felforraltatván megállni hagyatott, azután véle a' fű a' sebes párolás szerint szívatott, minden egyéb víznél sűrűbb, sötétebb zöld szíva-
deket, és több indigot adott, szinte megjavula a' lágy viz is, ha előbb felforraltatott.

Tehát e' módszert kezdtem gyakorolni. A' párfo edényt két harmad résznyire (ha az edény 9 iczés, hát icze viz öntetik bele) majd kemény, majd lágy vízzel megtöltetvén, felforraltam, egy percznyi forrás után addig nyomogattam bele

fácskával a' csüllengtet, míg a' szivadék csordultig emelkedett, és vártam, míg ismét forrni kezdett, mi 1—2 óra alatt meg is történt. Akkor az edényt hideg vízbe mélyen helyeztem, és ugyan olyannal csordultig töltöttem. 3—4 óra múlva a' szivadékot felényi mérs vízhez kevertem, mint a' párlóba férne (ha a' párló 20 iczés, szivadéka 10 icze mérs vízben szűretik) a' fű levét hozzá facsartattam, de nem igen erősen. A' zöld vizet edényből edénybe 6—7-szer kevergettem, hogy az indigo a' légtől érintve megkeményedjen. Aztán a' szivadékhöz valami negyedrésznyi tiszta hideg vizet kevertem, melly az indigo ülepedését oly igen segítette, hogy az fél óra alatt mind letakarodott. Ezen időközben azt véve észre, hogy a' kemény víz szivadéka a' lágyítást nem alább való, ezentul ugyanezt gyakorlandom magam is, másoknak is ajánlom. A' forralás t. i. a' kemény vízből a' szénsavat ki hajtván, azt meglágyítja. A' föld ugyan a' vízben marad, de azt vagy a' szűrű fogja fel, vagy tisztításkor a' sav ismét felolvasztja, és az indigoból szűréskor ki viszi.

Az indigo tisztítását számos egyéb kísérletem után is legjobbnak tartom úgy, a' mint Honi Indigo ezennü munkámban előadtam. Miután a' sárga víz az első üledékről leöntetett, ebbe a' savany addig kevertetik, míg zöld színe tiszta kékre változik. Fél óra alatt ismét leülepszik az indigo, és azonnyes vize elöntethetik.

Ezen második üledékbe a' savany addig kevertetik, míg a' nyelven gyenge savanyú ízt gerjeszt. Ekkor az indigo 3—4 annyi tiszta lágy vízzel feleresztetik, lágy vízzel mondom, mert ezen esetben a' kemény víz alkalmatlan. Egy óra át az indigo mind leülepszik, melly miután ragyogó veres-kék és vize halkal elfuttatott, azonnal megszürelik.

Ezen új szerrel folyó hó 1-ső napján 320 lat halvány zöld nagy csülleng levélből egy lat veres-kék indigot gyártattam, mennyit és millyent egyébként soha sem kaphattam. E' szerint tehát az indigo csüllengből kivonásának legjobb szere, mellyért hajdani dicső oktatóm Mitterpacher oly igen sokajtozott, valahára feltaláltatott.

Ezen könnyű és tökéletes sikerű szernek első nagy haszna az, hogy kemény vízzel is lehet indigot gyártani, más-

deh, hogy a fűvet akármilyen nagy bográcsokban is, és így nagy mennyiséget is csoda hamarsággal megszívathatni; csak aztán elég ügyes és gyors legyen a gyártó, hogy a szivadékat egy peremnyi idő alatt a méz vízhez szűrhesse; mert ezen szerben ugyan a sok tűrődésnél és lassuságnál semmi sem veszélyesebb. Azen tájakon, hol mint a kecskemétin, a tüntanyagszernek igen nagy árú, tanácsosabb leszzen mégis a szőlőkelemencczel gyártogatni 20 lezes kannákban, mivel e kelemenze a fát nagyon kímélvén, leggazdaságosabb.

A festő cikkhezár párolásáról, mit egyébkor közlöttem; természetem kell, hogy annak szivadéka Reaumur 55-dik hőmérsékleténél felebb ne melegíttessék. Kinek hőmérője nincs, csak arra vigyázzon, mit „Honi indigo“ című munkácskamban tanácsoltam, hogy mielőtt a szivadék újat kezd égetni, és abban a fűvet könnyen megfordíthatja, vegye el a tüztől, helyezze hideg vízbe, töltse teli az edényt, hagyja azt hűlni így legfeljebb fél óráig; akkor szűrje le, mint a csüllellg szivadékkal bánti kell.

A honi indigo gyártása eddigelő tudtomra Pest vármegyén kívül vagy készül, vagy már meg is indult Tolna, Zemplén, Gömör, Bihar, Csongrád megyékben, és Kiskunságban. Vállalkozó derék honosim között egy földesur, egy tanácsnek philosophia és jogtudomány doctora, egy orvos doctor, egy gazdasági tisztviselő, egy gyógyszerész, kettő pedig festő, kik közül Szebényi Sámuel ur resnyói festő irattmat híven és fantaszra követve, minden egyéb igazgatás nélkül a legzsebb violaszínű indigot gyártotta, mellyet látva méltán megörültem; de még erősebben örülendnék, ha a gyártó urak inné legújabb szivató szeremet megtudandják.

Katona Diénes.

A' francia borok hamisításáról.

Mint hogy e lap' 25-dik számában Walther László ur a tokaji és más szőlőborok hamisítása iránt szólalt fel, érdekesnek tartók a következő párisi cikkelyt az augsburgi Allgemeine Zeitungból kivonatban közleni:

„Bertermesztő kerületeink panaszkodnak, hogy terményöket külföldre nem hordják, s a folytonos pangás miatt a

bor ára alább száll, holott az évenként növekvő bortermeléshez képest külföldön is jóval többnek kellene elegendi. Ha eredmény azonban nagyon természetes. Ugyanis a külföldre szánt bort egymásután gyakran kétszer, sőt háromszor is megvesztegetik. — Midőn a bortermesztők ezelőtt úgy adták el a bort, mint azt a természet kezéből vették, most keveréshez s hamisításhoz fognak, mert a mint mondják, a kereskedők különben is megkeresztelik azt. Valóban a kereskedők csakugyan másodszor is meghamisítják, és ezen-cse, ha a bor külföldre eljuthat, a nélkül, hogy harmadik műtétel alá is nem került volna. E tekintetben névszerint Amerikában szinte hitelt felülmúló dolgokat tapasztaltak: mint egy tizenöt év előtt tömérdék meghatározhatatlan keveréket adtak ott el pezsgő (champagner) gyanánt. Már ma külföldön mással történik a csalás. Burgundiában, Villedufranchéban és déli Franciaország egyéb kikötőiben pezsgő-gyárak vannak, hol mégcsak azon sem igen törődnek már, hogy legalább, mint ezelőtt, fehér bort használniának a pezsgő készítéshez, hanem a silyány vörösbert színeztetik: s keverik összevissza, míg szokott módon utoljára is pezsgővé megterkelik. A bordeaux-i borok sorsa egy cseppel sem jobb, sőt ezekre nézve már annyira ment a dolog, hogy tisztán még magában Franciaországban sem igen kaphatni, mert a szőlőhegybirtokos épen olly jártas már a hamisítás mesterségében, mint akármellyik kereskedő.

Ha külföldön szinte hamisítják a borokat, így fog valaki okoskodni — mi csuda hát, ha Magyarországhoz is ter- szik azt? Nem ugy hazám! Mit külföldön a józan- sággal, azt mi sem fogjuk jogosíthatni hazánkban; sőt tanul- ságul szolgálhat, először: vajmi megbecsülhetetlen kincs a jó hír és név (a hitel), — melyet fájdalom mocskosan kezelt tokaji és ménesi aszúboráinknak visszaszerezni nehéz lesz; másodszor: hogy a hamisított külföldi pezsgő helyett gyárt- sunk nem hamisított honi pezsgőt. Ezzel is megmarad a ha- zában évenként néhány százezer forint.

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETÜIWE.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

III. évf. Feltét, szeptember 30-án, 1844. 27. évf. szám.

Hevő vagy melegség.

A' világon létező minden testek figyelemreigen méltó változásokat szenvednek a' hevő által saját tulajdonságaikra nézve. — A' jégnek vízzé, a' víznek gőzzé való változása a' hevő által mindenki előtt ismeretes példa arra, hogy bebizonyíttassék a' hevő befolyása a' testek mibenlétére. — Minden más testek szinte alá vannak vetve befolyásának, és számtalan s egymástól igen különböző tünetényeket idéz elő, mellyek a' vegykém (vegytudos chemicus) figyelmét igénylik.

Egyik testnek hevője másik testtel könnyen osztaozik; a' honnan, ha meleg és hideg testek tétetnek egymás mellő, s hozatnak érintkezésbe: csak hamar egyenlővé válik a' hőmérsék közöttük. A' hevőnek illy körülmények közti megosztakozása imezen eszmét kelti föl bennünk: hogy a' hevő valami testi lény, nem pedig pusztán tulajdonsága a' testeknek, mint a' szín és súly (pondus); és ha úgy nézzük azt, mint testet, hevő anyag (Wärmestoff) nevet kap. Azonban czélszerűtlen volna itt mindjárt a' hevő természetének vizsgálatába ereszkednünk; elég azt megemlitenünk, hogy sok tekintetben különbözik attól, mit közönségesen testnek hívnak. A' mi tudomásunk a' hevőről azon különféle hatásokra s működésekre szorítkozik; mellyeket a' testekben előidéz, s aztán meg azon útra s módra miszerint osztaozik; e' tárgyak fölött pedig vizsgálódhatni, a' nélkül, hogy annak természetét illető elméletekbe bocsátkoznánk.

A' kiterjeszkedés és a' hőmérő (Thermometer). Minden testek a' mérők épen úgy, mint folyadékok és szesznéműek (gázok) átmelegedvén; tértelmükben (volumen) meg-

nagyobbulnak, kiterjeszkednek, és meghűlve előbbeni térimé-
jüket ismét visszanyerik.

A' merő testek kiterjeszkedése. A' merő tes-
tek' kiterjeszkedése nem szembetünő, de mégis könnyű ész-
revehetővé tenni: Egy vasrúd például, mely hideg állapot-
ban bizonyos mérczébe tökéletesen beleillett, darab ideig
erősen izzítva (melegítve) hosszabbá 's vastagabbá lesz. Az
érezek' kiterjeszkedését 's összehuzódását 's azon roppant
erőt, mellyel az történik, valóban könnyű észrevenni, és
ennek gyakran felette nagy haszna van a' művészetekben 's
mesterségekben. Így például a' kocskerekék sinvasait (ráf-
jait) erősen megizzítva, tehát kiterjeszkedett állapotban verik
föl a' kovácsok; 's az által, hogy vízzel megöntetve hirtelen
meghűlnek, összehuzódnak, és erősen összeszorítják a' ke-
rék faszervezetét.

Azonban a' merő testek kiterjeszkedése, mint említet-
tük, igen csekély, és fölöttébb pontos mérték kívántatik a'
kiterjeszkedési mennyiség meghatározására. Rendszerint csak
a' hosszúsági kiterjeszkedés vétetek szemügyre, pedig meg-
gondolandó mindig azon körülmény is, miszerint a' testek
más irányban is aránylag kiterjeszkednek. A' térimének hevdő
áktali nagyobbodása különböző merő testeknél mennyiségére
nézve különféle, vagy más szavakkal: a' különféle me-
rő testek nem egyenlőn terjeszkednek ki.

Az érczeknél legnagyobb a' kiterjeszkedés, 's mennyisége
leginkább ismeretes. Ha az alább említett anyagokból való
rudak a' fagypontról a' víz forrponyjáig melegítetnek: a' kö-
vetkező mértékben hosszabbadnak meg.

Ólom	1 rézszel	351-nél
Ezüst	1	524 -
Réz	1	581 -
Sárgaréz	1	584 -
Tiszta arany	1	682 -
Vassodrony (drot)	1	812 -
Platina	1	1167 -
Csőüveg	1	1248 -

E' tehát a' hosszúság nagyobbodása. — A' térime növekedése kétségtelenül háromszorta nagyobb. Ha tehát az üveg melegedés közben a' fagypontról a' forrpontra 1 részzel hosszabbodik meg 1248 résznél, ekkor köbtartalma 3 részzel növekedik 1248-nál, tehát 1 részzel 416-nál; vagy egy üvegrudacska, mely a' fagypontnál 1248 vonalnyi hosszúságú, a' víz forrpontnál 1249 vonalnyi hosszú leendő; és egy üvegdarab, melynek tériméje a' fagypontnál 1248 köbvonalat tesz, a' forrpontnál 1251 köbvonalra fog emelkedni tériméje.

A' kiterjeszkedett testek meghűlvén előbbeni tériméjüket nyerik ismét vissza.

A' fa hosszúságra nézve igen kevéssé terjeszkedik ki, ez okból használják lógonyrudacsúl (Pendelstábch.), és épen ezért alkalmaztak nem régiben hasonló célra csikos márványt a' Royal Society részére készített óránál Edinburghban. A' csőüveg, mint a' főnebbi tábla mutatja, $\frac{1}{1248}$ terjeszkedik ki; a' platina csak kevéssel jobban, jelesen $\frac{1}{1167}$; a' honnan a' platínát üvegbe beolvaszthatni, mint több vegytani műszereknél valóban történik. Ha más érczekből sodronyok (drótok) a' vörösségig izzított üvegen dugatnak keresztül: a' meghűlés után annyival erősebben húzódnak össze, mint az üveg, hogy ettől megvalva többé nem töltik be az előbbi tért, hanem kissé inognak. Az ólom valamennyi ércz közt legjobban kiterjeszkedik, például hasonló hőmérséknél háromszorta jobban a' platinánál.

Elméleti szempontból tekintve legfontosb' fölfedezés azok közt, melyek a' mérő testek hevő általi kiterjeszkedését vizsgálólag tétettek, a' Mitscherliché, miszerint néhány jegőczék (Crystallus) szögletei hőmérsék-változás által változást szenvednek. — Ez tanúsítja, mikép néhány jegőczék nem minden irányban (dimensio) egyformán terjeszkednek ki, hanem különbözőképen, például: egyik a' szélességi, másik a' hosszúsági irányban terjeszkedik ki inkább. Azt is bebizonyítja Mitscherlich, hogy: míg bizonyos jegőcze hevő közbebejárultával a' hosszúsági irányban kiterjeszkedik, ugyanekkor más irányban összehúzódhatik. A' ferde négyleg (rhom.

bus) alakú mészkovacs (kalkspath) egy szöglete nyolcz és fél percz foknyival változik a víz-fagy és forrponjtja közt. *) De ezen aránytalan kiterjeszkedés nem történik azon jegőczék-nél, melyeknek minden szögletei s lapjai egyformák, mint például a' köbmél (kocka) a' rendes nyolcz lapunál (octaeder), a' rhombus alakú tizenkét lapunál (Rhombendodecaeder). — Czélszerű leend tehát a' merő testek kiterjeszkedési törvé-nyeit nyomozónak jegőczéket választani kísérletül, mivel nem jegesedett testnél különböző darabokat vévén szemügyre, nem mindig egyforma a' kiterjeszkedés, a' mennyiben benső alkatukra nézve különbözők lehetnek. Ez oka, miért több kísérők s vizsgálódók adatai ugyanazon egy anyag kiterjeszkedése fölött teljességgel nem vágnak össze. — Sőt az is tapasztaltatik, hogy a' tömött üvegrudacs jobban kiterjeszke-dik mint az üvegcső, és a' számtalan kísérleti eredmények, melyek nem jegesedett testekkel tétettek, egy általános tör-vénynek megállapítását lehetlenné teszik.

A' merő testek nem egyformán terjeszked-nek ki, hanem nagyobb hőmérsékben jobban mint kisebb-ben, a' kiterjeszkedés e' növekedését még sem lehet egyáta-lában észrevenni. — A' honnan, ha valamelly lassan melegí-tett vasrudacsnál a' kiterjeszkedés fokenkénti emelkedését nézleljük; úgy találándjuk, hogy a' térime' nagyobbodása egyenlő melegségi fok szerint a' forrponjt közelében szem-betűnőbb, mint a' fagypont' közelében. Kiváltképen pedig az olvadáspont (Schmelzpunkt) közelében igen magasra emelke-dik a' merő testek' kiterjeszkedése.

A' térimének hőmérsék-változás által eszközölt meg-másulása ellenállhatlan erővel történik. Elégge tanúsítja ezt a' művészetek' s kézművek' csarnokában Párisban sikerrel végzett következő kísérlet. Az átellenben levő házfalak nyo-más' következtében kifelé hajlottak, mi által az épület' szilárd-volta veszélyeztetve vala. — Bizonyos ügyes erőművész (mechanicus) vezérlete alatt erős vasrudak húztak keresztül

*) A' tompa szögletek 8—9 percznyival kisebbednek, míg az éles szögletek éppen annyival nagyobbodnak. —

a' falon, és pedig akkép, hogy azoknak végei egészen kinyultak a' falon. Ezután a' vasrudak sok lámpa' segédelmével felmelegítettek, és miután elegendő fokig kiterjeszkedének; végelkre egész a' kőfalig karikák csavartattak. — A' lámpák eltávolítása után meghűlvén a' vasrudak, s általa összehúzódván egyszersmind a' falak is, melyeken keresztül voltak bocsátva, összébb húzódtak, s kissé közeledtek egymáshoz. E' kísérletet nehányszor ismétlék, mindaddig, míg a' falak függőleges állásukat újra vissza nem nyerték.

A' kiterjeszkedési erő szorgos vigyázatot kíván mindig, ha tán egy vagy másképen kevesebb kiterjeszkedő anyagszerkezzel jó összeköttetésbe a' vas. A' kőfalak' zárkövei vaskapcsok vagy görbők (Riegeln) által foglaltatnak össze; ha öntöttvasból vannak ezen kapcsok, mi merő, gyakran már az első fagyás' alkalmával eltörnek, mivel erősebben összehúzódznak, mint a' kőfal engedi; ha pedig kovácsolt vasból vannak, mi szilárd s erős, ekkor a' követ többnyire szétrombolják, és fektében eldriholják. Ha öntöttvasból való csöveket alkalmazunk vezetékül a' meleg légnek vagy gőznek valamelly épületben, soha sem szabad azoknak a' falhoz, vagy más egyéb tárgyhoz érülni, mert kiterjeszkedés közben szétrombolhatnák azokat.

Ha az említett tárgyak elegendő ellenállási erővel bírnának: ekkor magok a' csövek fognának meggörbülni, sőt tán szét pattanhatnak. — A' vasutaknál a' sínvasak lerakásakor épen ezen szempontból tekintettel kell lenni a' vasnak különböző évszakokban a' hőmérsék-változás által történendő kiterjeszkedésére s összehúzódására; ezeknek nem szabad érintkezniök, sőt még a' lefoglalásukra s megerősítésükre szolgáló szegeknek is csekély tért szabadon kell hagyni, mert különben az aljzat félre mozdíthatatnék vagy meggörbülne. — A' csővezetékek lerakásánál víz vagy világítószesz' szétáztatásaul bizonyos távolságban óvó-készületeket kell alkalmazni; ha a' hőmérsék-változás által eszközteni szokott kiterjeszkedést s összehúzódást ártalmatlanná akarjuk tenni, a' csöveknek például, mint a' távcsövek' kijáró ágainak, egymáshoz szabadon kell ki- s be mozogniök. — Ezt mond-

hatni épen minden, tán kissé hosszú cső-vezetékekről, mikben meleg lég- vagy gőznek kell folydogálni.

Ha egy vastag üveglemezre hirtelen forróvíz töltetik, ennek felső lemeze felmelegszik, s ez által kiterjeszkedik, mielőtt a' hevő az alsó lemezre juthatott volna. Itt hát ismét bizonyosságára bukkanunk az egyenlőtlen kiterjeszkedésnek. Az üvegnek meg kellene hajolnia, még pedig úgy, hogy a' megmelegedett lemez kifelé görbülne, ámde hajlékonysági hiánya miatt szét kell pattannia, vagy mint közönségesen mondatik széttörnie. Legjobb mód a' szétpattanást elkerülni az üveg lassankinti átmelegítése, hogy így minden alkalom eltávolíttassék az aránytalan kiterjeszkedésre; vagy pedig azon mód, miszerint igen vékony üveg edények használatnak, melyeknek mindkét lemezével hirtelen közöltetik a' hevő. — Illy neműek azon üvegedények, melyek a' műhelyekben (laboratorium) a' folyadékok' megmelegítésére 'stb. használatnak.

Az üveg épen úgy mint az öntöttvas az aránytalan kiterjeszkedés által okozható szétpattanásnak kiváltképen akkor kitétetvék, ha lapos lemezidomnak. Az üvegtáblát sohasem lehet a' nélkül felmelegíteni, hogy a' szétpattanási veszély ellen biztosítva volnánk. Az öntöttvasból való závarok (Schiber), miket a' kéményeken keresztül oltókul (Dämpfer) szoktak bocsátani, szinte könnyen szétpattannak, ha megmelegülnek, és a' gyárakban az illyesféle események már sok kedvetlenséget okoztak, — Annyi bebizonyodék, miképen ha kissé görbére meghajoltra készíttetik: igen hathatósan óv bennünket a' szétpattanástól. (*Folyt. követh.*)

Burgonyából egészséges kenyeret sütni.

A' burgonya, ha vízben megfőzik, meghámozzák, és sóval eszik: már magában is, minden mesterség hozzájárulása nélkül kenyérnemű, könnyen emészthető és tápláló eledel. Azonban a' burgonyából közönséges jó ízű és egészséges kenyeret is lehet különféleképp sütni; mi különösen gabona szükség vagy drágaság idején annnyival inkább figyelembe ve-

endő, mert illy szomorú esetben a' burgonya kenyér sok embereknek igazi jótétemény fogna lenni.

Előtte való nap, midőn sütni akarnak, mint rendesen, minden burgonya járulék nélkül lisztből kovászt tesznek. Másnap a' burgonyát megfőzik, héjától megtisztítják, és aztán fahengerrel lisztte vagy tésztává zuzzák. Ekkor a' burgonyalisztből vagy tésztából annyit adnak a' többi kenyér-liszthez, hogy az egész liszttömegnek $\frac{1}{4}$ ét burgonya-liszt tegye 's az egész tömeget jól összegyurják és dagasztják, melly gyúrás-és dagasztásra a' rendesnél annnyival több erő és idő is fordítatik, hogy a' burgonya jól összekeveredjék a' liszttel és a' kenyér légmentesebb legyen. Okosan teszi: ha ki az illy burgonya-tésztát jobban megsózza, mint különben a' kenyértésztát szokták; mert a' burgonya több sót kíván. Ha már a' tészta úgy meg van dagasztva; hogy szárazon hámlik le a' dagasztó kezéről: közönséges kenyérnek vagy cipónak kiszaggatják, még pedig, ha jó sütő kemenczéről vagyunk biztosítva: 5''—6'' vastagon lehet hagyni, mert ez nagyon megszokott kelni, annál fogva a' rendesnél nagyobb vastagságot is megbír. Egyébiránt minden háznál a' szokott vastagsághoz tarthatja magát a' sütő. Már most a' többire nézve úgy bánnak vele mint a' közönséges házi kenyérrel. A' burgonyakenyérnek tulajdona, azon kívül, hogy a' közönséges kenyérnél jobban táplál, abban áll, hogy ezt tovább el lehet tartani, annélkül, hogy összeszáradna vagy megpenészesednék. — Vagy

A' nyers fővetlen burgonyát megvakarják vagy hámozák: darabokra szeldelik 's éjszakára friss vízbe teszik, másnap kiszedik a' vízből, üstbe vagy fazékba rakják 's annyi vizet töltvén rá, hogy a' burgonyadarabokat ellepje, tűzhöz teszik, és rendes péppé vagy kásává főzik. Ha a' pép készen van: annyira hűtik, míg az ember keze el állja és aztán sűrű szítán keresztül eresztik a' sütőteknőbe. Estve kovászt tesznek hozzá és annyi rozslisztet gyurnak közé, mennyi egy közönséges kenyér tésztájához kívántatik, vizet azonban egy cseppet sem töltvén hozzá. E' jól megdagasztott tésztát éjszaka mintegy 9—10 óráig hagyják állni. Reggel

ismét nem töltenek hozzá vizet, hanem megsózzák és jól megdagasztván annyi rozslisztet gyurnak bele, míg elég sűrű nem lesz. Mielőtt szakasztáshoz fognának 3—4 óráig így hagyják állni, aztán vettetik a' kenyér a' kemenczébe; a' kemenczének azonban valamivel erősebben kell fűtetnie, mint a' csupa liszttésztához.

Mesterséges élesztőt készíteni.

Ha sütni akarván élesztőt nem kaphatsz: mesterséggel így tehetsz rá szert:

Két telemarok malátára (Malz) önts $\frac{1}{4}$ vizet, főzd el $\frac{1}{3}$ résznyire, valamennyire hűtsd ki, és mikor már lágyon, vegyíts hozzá egy kanálnyi borkő sőt és egy egész kőhegy nyers bor-követ. E' vegyítéket, mit a' sütők és serfőzők egyaránt használhatnak, eressz-fel vízzel, és aztán szűrd át szítán. Vagy

Főzz meg egy marok komlót egy pint vízben, 's ha lehet, vess bele néhány alma szeletet. E' főzetet 3—4 kanálnyi szörppel és lisztel keverd vékony tésztává, 's kiforrva tedd a' kenyér lisztéhez. Ennyi egy 8—10 embernek való sütem kenyérhez elég.

Rendkívüli hosszú kender.

Dumont nevű bloisi gazda Abbeville mellett, mint Echo du monde savant. múlt évi 487ik számában hirdeti, a' múlt esztendőben egészen közönséges kendermagból olly kenderet termesztett; mi nagyobb részint 12' magasra nőtt. Szint illy óriás kenderet termesztettek Druethan is. A' kendernövény e' rendkívüli kifejlődését a' mezeli gazdák semmi másnak nem tulajdonítják, mint azon új trágyaszernak, mivel a' kenderföldet trágyázták. A' kenderföldeket jelesen ugynevezett Desnoyer trágyaporrall hintették be, mit a' kenderföldekre is igen hatékonynak találtak.

Szerkesztők: *Károlyi Dejor és Fodor János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM BETŰIVEL.

20

IPAR.

A MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, october' 3kán, 1841. 28dik szám.

Mint tehetni az állati csontokat spodium- (csontszén-) készítés által becsesekké?

(Betzhold Ferencz gazdasági igazgató után).

Az állati szén (csontszén spodium) készítése a' cukor-
gyárak számára annyira ismeretes dolog, hogy műteni tekin-
tetben csak igen keveset mondhatni e' tárgyról. E' közlésnek
nem föladása tehát, utmutatást adni az állati szén készítésé-
hez, hanem csak példát állítani föl, hogy a' mezei gazda,
ki nem ritkán majd ingyen, majd pedig igen olcsón juthat na-
gyobb mennyiségű állati csontokhoz, ezt hasznára fordíthat-
ja a' nélkül, hogy iparág gyanánt kezelne.

I. ben és környékén igen számos csontot találtam és
hamar kiszámítám, hogy 50 kr. — 1 forintjával több ezer
mázsát összeszerezhetek. De mivel más nevezetes és fonto-
sabb építések, valamint a' csontszállítás nem biztosított foly-
tonossága miatt nem lehetne tökéletes szénégető kemencze' elő-
állítására csak gondolni is; elhatározám, hogy e' munkához
csak egyszerű gerencsérkemenczét építek a' magyarországi
fazekasok módjára. Ehhez az ottani égetésből fennmaradt se-
lejtés téglákat használám, melyeknek valódi becse nem volt,
és semmi esetre el nem adathattak. Ezen kemencze építése
tehát, melyben 180 — 200 darab 12 — 15 ujnyi magas és
10 — 12 ujnyi széles fazéknak volt helye; az anyagszerrel,
hordatással, munkabérrel stb. együtt nem került többre 50
pengő forintnál. E' kemenczét kunyhóval vettem körül, mely-
nek falai agyagból voltak építve; s egyezés útján fizeték ér-
te 30 p. forintot. A' földél fával, náddal stb. együtt 60 p.
forintha került; az ablakok és ajtók a' kunyhóhoz, melyben
egyszersmind hely vala a' csontok megőrlésére is, 12 p.

forintba kerültek. Ezen fölül szerzék még kalapácsokat a csontok türésére, köhengereket a megégetett csontok őrlésére, szitákat stb. mintegy 40 p. forintért. E kiadás némelly kisebb költségekkel együtt 200 p. forintra rugott.

Hogy megmutassam, minő eredménye leve e' vállalatnak; az utolsó évi számolást ide mellékelem:

Vásároltaték 3000 mázsa csont 24 kr.-jával 1200 f. e. p.

Ez 150-szerre égettetéki, s egyes égetés ára 2 for., a' munkások a' fát és csontot magok vágák és törék össze. A' kiadás tehát 300 f.

Mintegy 2800 cserépedényre költének 5 kr.-jával 233 f. 20 kr.

Tüzelő fa, nem a' legjobb, 47 öl kivántaték, mi 3 for, 20 kr.-val tett 156 f. 40 kr.

összesen 1896 f. e. p.

Ehhez a' 200 for. kamatja száztol tizével 20 —

összesen 1910 f. e. p.

Csontszén készítették, minthogy a' csontok mázsája, mint szokásban van, 110 fonttal számíttatik és vásároltatik, mintegy 60 száztoli = 1800 mázs. Ezen tömeg megörlése egy 2 lábnyi hosszú s 18 ujni vastag köhenger által előleges alku szerint a' szömegecsontnál mázsánként 12 kr. a' finom mázsájánál 10 kr. és a' pornál 6 krajczárba került. Lett pedig

1258 mázsa szömegecsontszén 12 kr.-val 257 f. e. p.

105 „ középminőségű „ 10 „ 17 f. 30 kr.

410 „ por „ 6 „ 41 f.

kiadási összesen 2225 f. 30 kr. ep.

A' nyert spodium eladaték a' cukorgyárban, a' szömegecsont mázsája 3 for.-jával 3855 f. e. p.

a' középszerű 2 for. 30 kr.-jával 262 f. 30 kr.

a' por 2 for.-jával 820 —

összesen 4937 f. 30 kr.

Ebből levonván a' kiadást 2225 f. 30 kr.

nyereség marad 2712 f. — e. p.

Az első évbeli tiszta jövedelem közel állott ehhez 's a jövő évre még reményem van, hasonló áron kaphatni csontókat. Itt tehát bizonyossággal mondhatni, hogy a vállalat 3 év alatt mintegy 8000 p. for. tiszta jövedelmet ad; minő üzsetet hasonló csekélységű mezel gazdasági vállalat nem egy könnyen fog nyújtani,

A' csontszénnek mindenkor lesz kelete, még akkor is ha a' czukorgyárak száma nem szaporodik. A' fennálló gyárak szüksége maga is kezeskedik állításomért. A' spodium pótszerrei által senki sem hagyja magát elijesztetni a' vállalatától. — Ismerek gyárakat, melyek Bécsből hozatják a' szükséges csontszénét, 's melyeknek mázsája átalában 4 pengőbe kerül.

A' csontok égetésénél igen egyszerű kezelés módom van; a' gáz egészen elégvén a' kemenczében, semmi rossz szagot nem okoz. — A' bögrék összetört csontokkal megtöltetnek, 's kettőnként összeálló szájjal egymásra tétetvén, nyílásaik agyaggal bekenetnek. Ha a' csont jó száraz vala: egy bögre 10 — 15 égetést is kiáll. Ha gerencséragyagunk van, egy fazekas legény segélyével magunk égethetjük a' kemenczében bögréinket, melyek így csak felényibe kerülnek.

A' kemencze következőleg van építve, 's boltozva: a' tüzhely álló téglákból készült fal által el van választva, benne minden két téglá között 3 négy szeg ujnyi nyílás található az átható láng számára. A' boltozatja elől 5 láb magas, de hátra magasabb lesz, úgy, hogy ott, hol a' kéménynyel összefügg, 6 — 7 lábnyi. Azon falak, melyeken a' bögrék állanak 1 lábnyi magasak 's ugyanolly szélesek 's egymáshoz feszesen nem szoruló téglákkal fedvék. A' kemencze boltozatja egészen nyitva van a' bögrék könnyű be- 's kihordása végett 's csak égetés alatt rakatik be nem szorosan álló téglákkal. Mindenik oldalon ajtó van, hogy a' kürtőben jó légáram legyen 's a' tüzvidoran égjen; a' padlat fölé vaslapokat alkalmazhatni a' kimosott idősebb csontszén megszáritására. — A' fűtést gyöngétüzzel kezdjük, hogy sok bögre el ne pattanjon; azután jól tüzelünk, míg a' (gáz) szesz égni kezd a' zárt bögrében, azután mérsékelve tüzelünk a' csövekben kis darab fák behányása által, míg a' (gáz) szesz-láng elalszik, midőn a'

spodium készen van. — Akárki is, ha az égést vizsgálja, csak hamar ismeretet szerzend magának a valódi jeleiről, midőn az állati szén készen van. Én mindig csak közönséges napszámosokat alkalmazék hozzá, 's úgy találtam, hogy igen hamar bele okunak. Egy égetés három óra alatt történik meg. Ugy kell a dolgot intézni, hogy mindig délután égezzünk; az ekkor alkalmazott bűgrék másnap kiürítettnek, 's a már megtöltött újak azonnal berakatnak. Az alkus munkások gyakran kétszer is égetnek napjában, 's főleg ha haszonrészen alkudtak meg, jól tudják a megrepedt bűgréket agyaggal bekenni, hogy még nehányszor hasznokat vehessék.

Magától értődik, hogy a kemencze különböző alakú 's nagyságu lehet tetszésünk szerint; mindazáltal gondoskodni kell a tüzelőbeni gazdálkodásról, azaz úgy kell építeni, hogy minél kevesebb fa legyen az égetéshez szükséges.

Bezárólag azt jegyzem meg, hogy megkell vallanom: miképen az itt előadott csontszén készítési mód nem a leggazdaságosb; de itt csak ez vala kérdésben; nem valami állandó kemenczét állítani föl, hanem csak olyant, mi néhány ezer mázsa állati szén kiégetésére szolgáljon.

Hevő vagy melegség.

(Folytatás.)

A' folyadékok kiterjeszkedése. Folyadékoknál a' hevő kiterjesztő ereje csak kevés ellenállásra talál, mert a' részek egymással összefüggése csekély; a' honnan a' folyadékok kiterjeszkedése sokkal szembetűnőbb a' merő testekénél. Ha például a' közönséges hőmérő gömbjét és csővének egy részét folyadékkal megtöltjük: fölmelegedés-közben tüstént látandjuk annak fölebb emelkedését. —

A' folyadékoknál is úgy találjuk, hogy némelyek kiterjeszkedése sokkal szembetűnőbb, mint másoké. Ha például az alább elősorolandó folyadékokat a' víz fagypontjától a' forrpontig melegítjük meg: a' következő fokok szerint terjeszkednek ki:

Borlél . . .	$\frac{1}{9}$ -el azaz:	9 részből lesz	10
Zsiros olajlél $\frac{1}{12}$	„	12 „ „	13
Viz „ $\frac{1}{22,76}$	„	22,76 „ „	23,76
Higany „ $\frac{1}{55,5}$	„	55, 5 „ „	56, 5

Tehát a' borlél hatszorta nagyobb erővel terjeszkedik ki mint a' higany. Már csak a' hőmérsék-változás is különböző évszakokban szembe-tűnő befolyással van a' borlélnek tér-iméjére; forró nyárban 5 pptel üt többre a' mérték, mint zordon télben.

A' (gázak) szeszek megsűrítése által előállított folyadékokat, úgy látszik, feltűnő kiterjeszkedési képességek bélyegzi. Thiloner kísérletet tőn, mi szerint a' folyós szénsav megmelegítettve erősebben terjeszkedik ki, mint a' levegő. Ha 0°-tól egész 30° melegségi fokig emeltetik, 20 tér-iméjéből e' folyadéknak 29 leszén, ez olly fokig való kiterjeszkedés, melly négyszerte nagyobb a' levegőénél hasonló hőmérséki különbség mellett. Kémp ezen vizsgálódást tevé a' folyós kénes savakkal és a' folyós kéklővel, (Cyanum) 's úgy találta; hogy ezek szinte jobban kiterjeszkednek, a' közönséges folyadékoknál, de még sem olly nagy mértékben mint a' folyós szénsav. Nehány évvel előbb Brewster saját-ságos folyadékokat fűdőze fel a' bányavirág (quarzum) és topáz kisdéd likacsáiban, mellyek kiterjeszkedési képessé-gükre nézve egyetlen eddigelő ismeretes folyadékhoz sem hasonlít-nak. — Ezek valószínűleg félig-meddig megsűrűdött (gázak) szeszek voltak. —

Különös egyformaságot tapasztalt Gay-Lussac a' hevő által okozott kiterjeszkedési milyenségre nézve két saját-lagos folyadékban, jelesen: a' langolt borlélben és a' kén-szénős anyagokban (Schwefelkohlenstoff). Jóllehet mind a' két folyadék különböző hőmérsék-nél forr föl, jelesen:

a' borlél 78°-nál

a' kén-szénős anyag 47°-nál

mégis a' hevő által előidézett kiterjeszkedés és a' hevő elil-lanása után előállott összehuzódás mind a' két folyadék-nál hasonló mértékű. E' két folyadék az, mellyeknél illy ösz-hangzat létezik; azonban igen csekély számmal vannak azon

folyadékok, melyek kiterjeszkedése különböző hőmérsék mellett megvizsgáltatott, jóllehet folyadékokkal sokkal könnyebb kísérleteket tenni mint merő testekkel.

Mint a' merő testeknél úgy a' folyadékoknál is magas hőmérsék mellett a' kiterjeszkedés növekedését tapasztalhatni. Ezt tán kevesebbé mondhatni a' higanyról mint más folyadékokról. — E' folyós érczenek kiterjeszkedése valóban olly egyforma, hogy hőmérő készítéséhez tökéletesen alkalmas, mit alább mutatandunk meg. — Dulong meg Petit rendkívüli szorgalommal fűrészték a' higany kiterjeszkedésének mértékét:

1°-tól 160°-ig a' higany 1 részzel terjeszkedik ki	55½-nél
100° „ 200° „ „ „ 1 „ „ „	54¼ „
200° „ 300° „ „ „ 1 „ „ „	53 „

Ezen kísérők adatai szerint a' higany kiterjeszkedése üvegcsővekben, például hőmérőkben csak 1-el emelkedik 64,8-nál; jelesen az üveg kiterjeszkedése az eszköz belső képességének nagyobbodását okozza, úgy hogy a' higany egyetemes kiterjeszkedése nem leszen láthatóvá.

A' víz' hevő általi kiterjeszkedése megjegyzésre méltó sajátossággal bír, fölöttébb rendetlen, és ezen okból külön tudomást 's ismeretet föltételez. A' víz például a' hőmérsék bizonyos fokán kivételt szenved imez általános szabály alól: hogy a' testek a' hevő által kiterjeszkednek. — Ha az ember jéghideg vizet vagyis 0° lassankint melegít meg, folyvást kisebbedik tériméje, a' helyett, hogy növekednék, míg körülbelül 4° melegségre nem jutott, mikor legnagyobb sűrűsége; ha pedig megfordítva 4°-nyi hőmérsékű vizet meghűtünk, akkor kiterjeszkedik. Kellő vigyázat mellett (a' megrázás gondosan kikerülendő) a' vizet 11 foktól 14 fokig meghűthetni a' fagypontra alul, a' nélkül, hogy meggémbередnénk, mi közben folyvást terjeszkedik kifelé. Különös sajátágként tekinthetni azt, mikép a' víz hőmérő csővében majdnem hasonló mértékben terjeszkedik ki, akár melegítették ugyanazon számú fokig az 5° felül, akár meghűtetik az 5° alul. — Ha tehát meghűti az ember 4°-ig, ekkor éppen olly magasra fog emelkedni a' hőmérő csővében, mintha 6°-ig melegítette volna meg; az 0-nál éppen azon ponton áll mint a' 10°-nál, 's így tovább.

A' viz 'hevő általi kiterjeszkedésének egészen szokatlan rendellenessége nemcsak pusztán mint ilyen nevezetes, hanem legnagyobb fontosságu a' természet gazdálkodására nézve is. — A' hideg évszak' kezdetével folyóvizeink 's tavaink fölszíne a' hives levegővel való érintkezés meg más okok által meghűl, a' fölszínen levő hideggé vált víz fenékre száll alá, 's ekkép az alatt létező melegebb vízrétegnek helyet enged, mi most épen azon módon meghidegszik és fenékre száll alá; így halad a' meghűlési folyamat előre legnagyobb sebességgel, valamig csak meghidegült víz száll alább, és így még vízréteg esik a' levegő' befolyása alá. — Ámde ezen kör-működési folyamat, mi a' viz' meghűlését olly igen sietteti, teljesen megszűnik, mihelyt az egész víztömeg 4° -nyi hőmérsékre juthat, melly hőmérsék még 4 fokkal fölebb van a' viz fagypontján felül; ezután t. i. további hűlés' következtében kiterjeszkedik a' viz, a' fölszínen fölülmara, mivel ez által könnyebbé vált, és így az alsóbb melegebb vízréteget védi a' folyvásti hűléstől. Végre megfagy a' fölszíni réteg, és a' jég mindig vastagodhatik; de néhány lábnyi mélységben a' hőmérsék 4° -nál C. alább nincs, mit igen magas hőmérséknek kell tartanunk, ha azt a' levegőnek téli időben való hőmérsékletével összehasonlítjuk.

Ha a' viz egész fagypontjáig folyvást sűrűdnék: akkor az egész víztömegnek először ezen pontig kellene meghűlnie, mielőtt jéggé válnék; ámde ez esetben hirtelen is kellene az egész tömegnek jéggé fagynia, minek elkerülhetlen következménye a' vízben létező állatok' megsemmisülte leendene. — Legforróbb nyaraink is csekély befolyást gyakorolhatnának illy jégtömegre, és szelíd 's mérsékelt éghajlatunk a' hideg föld-sarki tájékvá változnék át. Illy gyönyörű 's finom elrendezésen alapszik a' világi dolgokban uralkodó rend 's összhangzat.

A' szeszek' (gázak) kiterjeszkedése. A' kiterjeszkedés' mértéki mennyiségére nézve igen nagy különbség létezik, a' szerint, a' mint a' testek merők, csepegőfolyóság vagy szeszeműek.

Megmelegítettén a' 0° -tól 100° -nyi C. magasságra

1000 köbhüvelyk vasból 1004 köbhüvelyk

1000 „ vízből 1045 „

1000 „ levegőből 1365 „

leszen.

A' szeszek (gázak) ezen adat szerint sokkal nagyobb mértékben terjeszkednek ki mint a' merő-testek és folyadékok. Oka az, mivel a' szeszek' részecskéi az összefüggési erő által nemcsak az, hogy össze nem tartatnak, sőt inkább hatalmas el-lökő- vagy taszító-erőt fejtenek ki egymás' ellenébe. — A' hevő szembetűnőkép neveli ama visszalökő erőt, és így nagyobb kiterjeszkedést eszközöl.

A' szeszek' kiterjeszkedési mennyisége a' hőmérsék növesztése által legujabb időig nem vala elegendő bizonyossággal kifürkészve, mert a' régibb kísérők elhanyagolták a' gőzköri levegőt, vagy a' szeszt, miken kísérleteket tőnek, megszáritani; pedig csak csekély mennyiségű vizgőz is nagy és rendellenes kiterjeszkedést okoz.

1801. évben Gay-Lussac és Dalton különkülön téve kísérleteket felfedezék a' szeszek' kiterjeszkedésének törvényét. Tökéletesen száraz szeszt használván kísérletül, úgy találták, hogy valamennyi szesz' tériméje hasonló fokú hevő közvetítése által egyforma mennyiségben növekedik, tehát, hogy valamennyi szesz egyenlő erővel terjeszkedik ki. (*Folyt. köv.*)

A' liszt' eltartásáról.

Hogy a' lisztet jól eltarthassuk, 's a' romlás ellen megóvhassuk: lisztes ládánknak vagy hombárunknak fa-talapza-ton kell állania; mert kő- vagy téglá-talapon korántsem áll úgy el a' liszt. Azonban a' lisztes kamrának istálló vagy épen trágyaverem felett sem tanácsos épülnie; mert az ilyen liszt' tésztája nem igen kel fel, de a' belőle sült kenyér sem jó enni. Majus és junius hónapok azok, melyekben a' liszt könnyebben megromlik. A' több ideig épen megtartott buzából készült liszt igen sokáig eláll. Ha a' korpától barnás a' liszt, vagy épen nincs jól kiszitálva: sokkal nehezebb eltartani, mint a' fejezet.

Szerkesztik : **Kacs Kovács Lajos és Török János.**

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL,

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Élő évf. Pesten, october 7-én, 1841. 33dik szám.

A' czukor-készítésről és fogyasztásról Magyarországban.

E' perczben, midőn a' honi czukorgyártás hajnala még inkább kezd derülni amaz áztatási módszer (protédé de maceration) bevezetése által, minél fogva a' répa egész czukortartalmát tökéletesen kivonhatni, mint azt Dombasle ur jelenti; kinek ebbeli hosszas törekvései és kísérletei teljes sikerrel koszorúzóvák; e' perczben mondom, egy kissé érdekesnek látszik nekem megismertetni; mennyi föld kívántatnék ahhoz, ha annyi czukrot készítené Magyarország, mennyit elfogyaszt; és kizárni mily somná-pénz maradna nálunk forgásban; ha mind magunk gyárthatnók azon czukor-összetet, mit el emésztünk; s e' cél elérése végett micsoda eszközökhöz kellene nyulnunk.

E' kérdés sokat jelentő és magas, elannyira, hogy méltán fölébresztheti azoknak figyelmét, kik tudják, hogy a' termesztés egy a' status-gazdaság legfontosb tárgyai közül.

A' termesztés a' nemzeti gazdagság legbővebb s kiapadhatatlanabb forrása, mennyiben az hozzá ezt élethe és forgáshoz a' különféle iparágak felelőztetése által, az élre szti fel az értékmességet, ápolja a' polgárisodást, és áraszt jólétet a' nemzetre. A' termesztés árasztotta gazdagság nem egy napig szakott tartani, egyaránt növeli ez a' földbecsét és a' munkás napi díját. Ez által gazdagabb és hatalmas lesz a' nemzet egyedeiben.

A' czukor-gyártás, mi a' répa-termesztést eszközöli, s elősegíti, a' földművelői ipar legszilárdabb oszlopa leendő.

Neumann K. szerint 1836-dik évben az esztendőnkinti cukor fogyasztás Magyarországhban fejenként $1\frac{1}{2}$ font finomított cukorra becsültetett.

Ugyanezen időben Galetti közönséges földleírása szerint az országban a népesség, beleértve Erdélyt is, 13,200,000-re ment; e' szerint 1836-ban 220,000 mázsa finomított cukor fogyott el az országban, nem tudván helye az itthon gyártott cukrot.

Mint hogy pedig fellehet tenni, hogy 1836 óta a' művelődés haladtával és a' cukor ára alább szálltával fejenként $\frac{1}{3}$ cukorral többet elfogyasztanak; és minthogy a' népesedés növekedése ugyancsak Galetti szerint Magyarországhban évenként 2% lévén, a' lakosok száma jelenleg 14,266,000 lenne: 1841-dik évben Magyarországhon el kellene fogni 285,000 mázsa finomított cukornak, mi körülbelül 356,000 mázsa nyers cukorból kerülne ki.

Ezt feltéve, mennyi föld kivántatnék 356,000 mázsa cukorgyártáshoz szükséges répa-termesztésre?

Tegyük fel, hogy az áztatási módszer behozatván a' gyárakba, 100 font répából közép számmal 8 font nyers cukrot lehetne kivonni; ehhez képest 356,000 mázsa cukor gyártáshoz 4,450,000 mázsa répat kellene a' földművesnek gyárba szolgáltatni; és minthogy jól művelve a' földet közép számmal minden hold (1200 □ ölét számítva egy holdra) megtermem 200 mázsa répat: *) évenként répatermesztésre 22,250 hold földet kellene szánni.

Magyarország Erdélylyel és a' hozzátartozó országokkal 5640 ausztriai □ mérföldre terjed, annál fogva 75,200,000 holdat foglal magában. Fényes ur szerint Magyar- és Erdélyországban gabonatermesztésre 18,825,613 ezer kétszáz □ öles holdat fordítanak; a' katonai határőrző vidéken pedig 1,970,906 □ holdat; e' szerint az egész országban mindössze a' szántóföld legfőbb 18,635,919 □ holdra megy, miből még 3,727,182 hold kikerülleg ugar, azaz: $\frac{1}{5}$ mit sem

*) Tapasztalásból mondhatjuk, hogy 200 m. közeparánynak sok; illy terméseket nagyobb okosabb földművelés mellett várhatni, a' most alig lehetne a' középtermést 150 — 160 mázsánál magasabba tenni.

Szerk.

terem. Ezen adatokhoz képest 4'450,000 mázsa répatermesz-
téshez Magyarországon egész kiterjedésének $\frac{60}{10,000}$ része,
szántóföldjeinek $\frac{130}{10,000}$ része; évenként ugyanannyi föld-
jeinek pedig $\frac{130}{10,000}$ része kivántatnék.

Lássuk már most országunkban 356,000 mázsa nyers
cukor-gyártás (feltéve, hogy hazai finomítónak számunk el)
milly somma pénzt hoz forgásba?

356,000 mázsa közepeszerű finomítható nyers
cukor mázsája 16 ft. jával 5'696,000 —

Cukor-gyártáskor a' nyers cukorban kívül 2%
szörpöt is kap az ember, mi 89,000 má-
zsára megy; mázsáját 2 forintjával szá-
mitva 198,000 —

Nyers cukor gyártásból mindössze kikerül 5'894,000 —

Nyers cukor belső kereskedésben csak igen kevés jár,
s hogy élelbeli szükségére használhassák, megelőbb finomítási
működés alá kell kerülnie. E' működés épületekre, műszerek-
re és napszámosokra fordított tőkepenzeket kíván, mely tő-
kének szinte jövedelmezni kell.

Im ezek az eredmények, ha a' nyers cukor finomítatik
a' földművesek gyáraiban:

356,000 mázsa nyers cukorból kikerülne
40% = 142,000 mázsa különféle tulajdonu
melis 35 ft. % 4'984,000 —

30% = 106,800 mázsa különféle tulajdonu
rongy cukor 25 ft. % 2'670,000 —

8% = 28,480 mázsa pasterna 12½ ft. 356,000

16% = 56,960 mázsaszörp 2 ft. 113,920

6% esőlék

A' finomítás által előálló szörp R. 8'123,920 —

Finomítási költségek.

356,000 mázsa nyers cukor 16 ft. 5'696,000

Napszám, kezelési költségek és kamatok má-
zsáanként legfeljebb 4 ft. 1'424,000

7'120,000

vagy körül belül 12½%

A' mondottakból láthatni, hogy Magyarország évenként 350,000 mázsa nyers cukrot fogyaszt el, vagy finomítva 285,000 mázsát, minek ára 8'000,000 ftra megy, hogy ezen összeget előállítására 4'450,000 mázsa répát kell a' földműveseknek a' gyárakba szolgáltatni, mi 22,250 hold földön terem meg, és 300 gyárakban dolgoztathatják fel, melyek közül egy 1100 — 1200 mázsa nyers cukrot teremthet elő.

Illy eredményekhez juthatás végett a' répatermesztésnek közönségesebben el kell terjedni, mint eddigelő terjegett, és a' szomszéd vidéken megkísértett áztatási módszernek szerencsésen kell kiütni; akkor több cukor kerülvén ki a' répából, a' répa ára is emelkedhetik, s annál fogva inkább fogják termeszteni a' földművesek és mező emberek. A' már fennálló cukorgyárak gyarapulása pedig neki bátorítván az újabb intézeteket, naponként szaporodnék a' cukorgyártás.

A' cukorgyártás szintugy termesztési mint egyéb ágai-ban, mennyire csak lehetséges, óvakodni kell a' kiállítás egybehonyolításától és sokszerűsítésétől.

A' cukrot a' fogyasztók csak finomítva használják, a' finomítás pedig magában is igen bonyolított és nehéz kezelési. Olly ismereteket kíván ez, melyeket csak egy felvilágosodott és a' cukor s annak kezelése körül hosszas tapasztalást gyűjtött embertől várhatni. A' gyártó érje be vele, ha lehető legjobb nyers cukrot készít, és a' finomítóknak eladja: több haszna lesz neki így, mintha maga fogná finomíttatni.

Valóban az olly gyárban, hol finomítani is akarnak, előbb nyers cukorgyártáson kell kezdeni, és mikor ez be van végezve; csak akkor lehet a' finomítási működéshez fogni, mi aztán rendszeren a' következő tavaszig tart, azaz: 6 — 7 hónapig, úgy hogy 9 — 10 hónap múlva kezdi csak eladogatni cukrát, és míg egészen eladhatja 15 — 16 hónapjába kerül. — Így egy esztendő és fél mulik el addig, míg a' gyártó véget ér dolgaiban. Ha a' gyártó még a' répát is maga termeszt: még tovább fog véget érni, miután neki kell még ősszel elkészíteni a' földet; mibe majd tavasszal vet, neki kell nyáron a' répa művelésről, mint szinte ősszel a' fűszedésről gon-

doskodni. A' művelési költségek mindaddig meg nem térülnek; míg a' cukor fel nem gyártatik, finomítatik, és aztán el nem adatik, azaz: a' művelési legelső munkától kezdve több mint két év alatt. Ezen észrevételek, nekem úgy látszik, a' földműves és gyártóra egyaránt fontosak, mennyiben ezeknek jelenleg többször van szükségök tőkepénzekre, hogy dolgaik jól menjenek.

A' honi cukor a' kormány szabadalmazta finomító intézetekben nem finomíthatván, több helyeken kellene finomító gyárat, hol épen csak répa cukrot szabadna finomítani, fölállítani.

E' tekintetből nagy birtokosinknak, kiknek messze terjedő urodalmaik lévén, több gyárakban magok is sok ezer mázsára menő nyers cukrot gyártatnának, egész birtokukban legalkalmasb helyen kellene olly finomító intézetet állítani, hol egész éven által saját és a' szomszéd gyárosok nyers cukrai finomításával foglalatoskodnának.

Az áztatási módszer nélkülözhetővé tévén a' sok teddide teddodát, reszelőt, cserényt 's több effélet, szerencsésen egyszerűsíti ama' gépi készüléket, minélfogva a' cukor a' répaléből kivonatlik, 's az általszemlátomást alább szállítja a' gyárakban kívántató tőkepénzt és kézmunkát. E' nyereség és könnyebbség szerencsés fordulatot ad jelen gazdasági iparág terjedésére, lehetőségessé tévén a' kisebb birtokosoknak is a' cukor-termesztés és gyártás hasznait élvezni. A' kisebb gyárak, mellyek évenként néhány száz mázsa cukrot gyártanának, nyers cukrukat a' nagyobb urodalmakban fel állított finomító intézeteknek eladhatnák. Ezekhezképest a' gyárak szaporítása által nyers cukor is több gyártatnék, elannyira, hogy az urodalmakban (falukon) létező finomító intézetek nem győzvéen már finomítani cukor-iparüzőink gyártotta nyers cukrát; eljöne az idő, hogy Magyarországon a' legalkalmasb helyeken nagyszerű intézeteket kellene felállítani, mellyekben a' főlöszeg nyers cukor finomíthatnék. — Pest geographiai és kereskedési helyzeténél fogva efféle vállalatra hihetően egy volna a' legjelesbek közül. Valóban e' városban, hol a' közlekedési eszközök sugárok gyanánt összpontosulnak, mind-

azon elemek egyesülni látszanak, melyek illyes intézet díszlését eszközlik.

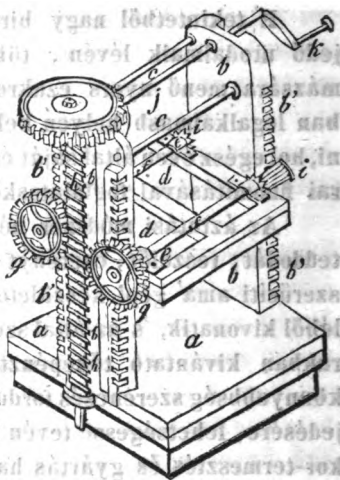
Ezek általában véleményem szerint azon eszközök, melyek a' czukorgyártás gazdasági iparága terjedését és díszlésétől virágoztathatnák. Pest aug. 26-ikán 1841.

Imhoff H.

Javított sajtó.

Curzon Henriktől.

Jelen látcsői (perspectisch) rajz egy sajtót ábrázol. A sajtó *a* aljából két *bb* oldal emelkedik fel, mi a' talaphoz erősen foglaltatik, vagy vele épen egy darabból áll. E' két oldal' felső részei *cc* kapcsók által elannyira egymáshoz szorítvák, hogy az egész kellő szilárdon áll. Mindenik oldalon kétrendbeli *b'* fogazat van készülve. A' *d* sajtó-deszkán vagy fedőn *ee* forgó tengelyfák vannak, melyekben *ff* orsók vagy tengelyek forognak. Ezen orsók közül mindenikre egy *g* csavar-kerek (Schraubenrad) van készítve, és ezen kerekbe vág a' *h* csavar, mi a' talapzat egyik oldalán, mint az ábrán láthatni, a' neki megfelelő forgó tengely-fákba jár. A' *gg* csavarkerekeken kívül mindenik *ff* orsón van *ii* kerékmű, melyek a' másik *b* oldalon létező *b'* fogazatba vágnak. Ha *e* szerint a' *h* csavar forog: az *ff* orsók is forognak, és ennek eredménye az, hogy az orsókön létező és a' nevezett fogazatokba vágó kerékművek által a' sajtódeszka fel's alá jár, a' szerint, a' mint a' csavar ez vagy amaz irányban forog. A' csavar forgatásául szolgál a' *j* tengely, minek egyik végén láthatni a' *k* fogantyút, a' másikon pedig egy kereket, mi a' csavar felső végére csatlakozott kerekbe



vág. E' szerint igen erős és mégis egyszerű sajtóra tesz az ember szert. — Csak azt kell megjegyezni, hogy a' sajtó-deszka' mozgathatóságul szolgáló részeket különféleképp lehet módosítani, és a' mellett a' b' fogazatok, ff orsók és ii kerék-művek mégis megmaradhatnak. Világos t. i. hogy ha nagyobb erőre van szükség, a' k fogantyú helyett a' j tengelyre egy csavar-kereket lehet csinálni, és hogy ezen csavar-kereket egy csavar által, mi a' maga talapjaiban járó 's fogantyú által mozgatható orsók' egyikén létezik, mozgathatni; vagy hogy a' k csavart kihagyván a' gg csavar-kerekek helyett az ff orsókra két egymásba vágó fogas kerekeket alkalmazhatni, a' midőn aztán egyik vagy másik orsónak fogantyú által kellene mozgattatnia; vagy azon esetre, ha nagyobb erőre lenne szükség; a' sajtó-deszkán a' megfelelő forgótengelyfákat harmadik tengelyre is alkalmazván, egy kerék-nűvel lehetne ellátni, mi az f orsókra létező fogas kerekek' egyikébe vágatja. Minden műértő elfogja tudni találni e' rendszabályokat; a' nélkül, hogy ezeknek világosítására több ábrázolás kívántatnék.

Nyomerúság' kenyere.

Igy hívják azt, mit megörlött fa-mohából és -héjából kevés gabona-liszttel vegyítve sütnék. Vad gesztenye mint szinte makk-lisztet is lehet e' végre használni, csak hogy előbb mészvizzel kell megáztatni, 's aztán ismét kiszáritni, mi által éles, keserű és összehúzó íze elvéteitik. Lehette illy szükségben segítő kenyeret készíteni egy még eddig e' végre nem igen használt növényből, jelesen a' taraczk-buzából, (*Triticum repens*) köznnyelven többféleképp nevezik, ugymint: perje, lábas perje, buzalevelűfü, ebgyógyifű, taraczk. Vannak hasonfajai: kalászosok, vagy kalásztalanok; kopaszok vagy szőrös fűzéréjük, szürke vagy zöldszínűk. Ez mint gaz ellepi a' szántóföldeket, és minden esztendőben szaporodik. E' taraczk-buzát maláta-száritón jól ki kell szárítani, aztán lisztő őrteni, és $\frac{1}{4}$ rész gabonaliszttel

keverve kenyérré gyurni. Ebből jó ízű 's meglehetősen táplálékony kenyér lesz és szükség' esetében megérdemli a' figyelmet. (Allgemeine Encyclopädie der gesammten Land- und Hauswirthschaft der Deutschen,.)

A' tojást sokáig eltartani.

Végy egy nagy borsó szemnyi zsírt vagy egy pár csepp olajat, és ezzel egyenként minden tojást kenj be. E' zsír vagy olaj meggátolja a' kigőzölgést, mi által a' tojásban üres hézag, pozsgás és végre rothadás származnék. *)

Hanem a' mint kitojatik a' tojás még az nap be kell kenni, és egy vagy legfeljebb két napnál tovább halasztgatni nem lehet, ha azt akarjuk; hogy szerünknek jó eredménye legyen. Ha így bánnak a' tojással 8 — 10 hónapig eltart.

Már régebben és közönségesbben ismert módja a' tojás eltartásának a' következő: végy egy gömbölyű kosarat vagy katulyát, egy ujnyi vastagon hintsd meg az alját hamuval, és úgy rakd sűrűn egymás mellé karikába a' tojásokat, hogy tompább végükkel lefelé, a' hegyessel pedig föl felé álljanak; azután hintsd be ismét hamuval, hogy a' hézagok megteljenek, és kezdj uj tojás területet rakni az előbbi állásra és rendre figyelmeztvén. Ezt váltogatva mintegy a' tojás- és hamuterületet így kell folytatni, míg meg nem telik az edény, akkor hűvös helyre kell tenni.

*) Ezt Fáy András magyar gazdaasszonyinknak illy módosítással adá elő. A' fris tojást ürühájjal kend meg, 's tedd el babba vagy lenesebe; úgy eláll, hogy még apadása sem lesz.

Vagy főzd a' lenmag olajat annyira, hogy ha belőle hideg vasra töltesz, méz forma sűrűséget mutasson. Ezen megsűrűdött olajjal kend meg a' tojásokat, és rakd azután hűvös helyre. Estendő mulva is szintoly frisek lesznek, mint midőn oda tetted.

Szerkesztik : **Kacsovics Lajos és Török János.**

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

1847. évi. Pécsen, október 10-én, 1847. 30. sz. szám.

Ó és új hordók.

Pesénbök C. után.

A boros pincze-kezeléshez nem sok munka és fáradság kívántatik ugyan; de annál folytonosabb figyelmet igényel itt minden kicsinyiség. A legkisebb körülmény 's legcsekélyebb esetecske figyelembe nem vétetvén, fontos következtetést 's érzékeny károkat vonhat maga után. Ily figyelmet érdemelnek főleg a boros hordók. Ezek tölgyfából készülnek. Az új hordóknak ép, jól kiszáradt, nem veréslő, kékelő vagy épen pállott dongájuknak kell lenni, sőt ha szilárdak és tartósak akarnak maradni: mint a kádárok (bodnár, pinter) szokták mondani, kajszáknak látszanak, azaz: a hordó-fenek közepe felé valamivel mélyebben esik be és mintegy boltozatot alakít. — Ha tökéletesen még nem lehetünk győződve, hogy a hordó jól kiszáradt fából készült: tanácsos fél vagy egész évig is száraz szelős helyen tartani, és csak azután vasaltatni, vagy abroncsoltatni meg. A nagyon széles dongák nem igen ajánlatosok, mert könnyen megvetemednek, azonban nem is teszik a hordót olly szilárddá mint a keskenyebbek. Új hordóknál különösen ügyelni kell arra, hogy a két középső abroncs az aknáól nagyon távol ne essék, hogy a kifelé nyomásnak — mi természetesen a hordó közepén legerősebb — eléggé ellenállhasson. Nem kevesebb figyelmet érdemelnének a két fő azaz hordó végén levő abroncsok. Ezeknek mindig szélesebbeknek 's erősebbeknek kell lenniök mint a többieknek, és soha sem szabad annyira a hordó szélére esni, hogy azzal egyiránt végződjenek, azaz: hogy az abroncs legszélé a hordó szélével épen egymást fedezzék, hanem a dongák csínját, mi be

a' fenekek' szélei foglaltatnak, tökéletesen kell fedniök. Hogy az uj hordók' abroncsait a' rozsdától annál tovább megóvhas-
suk; be kell feketíteni, azaz : fekete szuerekkel bevonatni.
— Azon nincs mit aggódni, hogy majd illy alkalmmal a' ko-
vács vagy lakatos uj vas helyett ócska rozsdás vashat ad;
mert ezt egyszerre észre lehet venni, minthogy a' rozsdá-ette
lyukakba a' szuerek bevévén magát, a' régi abroncs soha sem
lesz olly sima és egyenlő mint az uj.

Hogy hány abroncs legyen egy hordón; az természetes-
sen a' hordó' nagyságától függ. A' kevesebbé avatottaknak im
ez arány szolgálhatszabályul: 1 — 4 akós hordóra rendszeren 4,
4 — 12 akósra 6, 12 — 40 akósra 8, 40 — 90 akósra 10,
90 — 150 akós hordóra 12 abroncs kívántatik és így tovább
aránylag számítva. Ha ki uj hordókat csináltat, és a' kádárt
akószámára ízeti, annak becsületeségére azonban egészen
nem támaszkodhatik : tanácsos átvételkor a' hordók' fenekeit
felütni, a' kettős köriróval (Doppelsirkel) megmérni, ha
valhjon a' dongák belől a' donga-szélhez képest nem nagyon
vékonyak-e, mert egész csalással a' rozslékű kádárok gyak-
ran élnek ám a' végett, hogy annál több akóznak találtassék
akoláskor a' hordó. Közönségesen donga-szélnek hívják a' don-
gának a' hordó-feneknél küntebb álló részét, minek hossza
épen annyi tartozik lenni, mennyi a' dongának vastagsága.
Hordó' csinjának neveztetik az a' bevágás vagy rovaték a'
dongákon, mellybe a' fenekek' szélei foglaltatnak; a' hordó-
csin' készítéséhez a' hordó' nagyságához alkalmazott saját-
szerü gyalu kívántatik. Igen hasznos, ha minden uj hordót,
főleg a' nagyobbakat, mellyeknek hosszabb időre eltarthatása
kéleken járóbb dolog, mielőtt a' pinczébe leraktnók, kívül-
ről firnászszal vagy épen olaj-festékkal bevonatjuk; a' ned-
vesség' eltávolítására lenmagolajat és érczmeszet (elporhult
sárga vasföldet) lehet használni. A' bekentésnek azép napos idő-
ben kell történnie, és a' bekent hordót pinczébe mindaddig
nem tehetni, mig jól ki nem száradt. Az így bevont hordókat
azon fölül, hogy kívülről könnyebb tisztán tartani, egy jó
darab idővel tovább is lehet használni.

A' hordóknak jó talapzaton kell a' pinczében állni, melly

talapzatoknak vagy ászék vagy nyereg a' neve. Az elsőrendbe-
 lieknek kőből vagy fából vágatván, $1\frac{1}{2}'$ magasaknak, és a'
 hordó nagyságához képest $2' - 3'$ hosszúnak kell lenni. Hogy
 azonban a' hordók közvetlen kemény kővön ne feküdjenek,
 úgy nevezett póczkokat használnak, melyeknél fogva lég is
 járja a' hordókat. Ily ászékekre $1 - 50$ akósig rakathatnak a'
 hordók; ha pedig ennél nagyobbak; már akkor nyeregre lesz
 szükség. A' nyereg tölgyfából készül $3'$ magas, $3' - 4'$ hosszú és
 $4 - 1\frac{1}{2}'$ széles lehet, öblözve azonban úgy kell lenni, hogy a'
 hordó beltozatja a' nyereg öblébe épen bele illyék, s e' szerint
 a' hordótól mindenütt egyaránt nyomassék. A' betételkor arra
 kell vigyázni, hogy az első abroncs mind elül mind hátul a'
 nyergen kívül essék, úgy, hogy a' 2ik és 4ik abroncsot a'
 nyereg fedjeze, minek az a' haszna, hogy a' fa közvetlen fára
 nem feküvén, az összepállástól valamennyire megóvhatjuk.
 $50 - 100$ akósig két nyereg, $100 - 150$ ig három, $150 -$
 300 ig négy nyereg kívántatik.

Ha valaki bor-eladásakor úgy alkudnék, hogy a' vevő által
 hozott hordókat megtölti és annyi akóért fizetteti magát, a'
 hány akóra a' hordók ütnek: könnyen megcsalatozhatnak,
 mert az ilyen idegen hordóknak akna-dongájuk gyakran jó-
 val vastagabb, úgy hogy megakoltatván, kisebbeknek talál-
 tattnak, mint a' millyenek valósággal. E' csalást azonban köny-
 nyen megérezheti az ember; ha ujjával az akna' száján be-
 nyulván, a' dongát aránytalanul vastagnak találja. Mások az
 akna-dongát a' két mellette lévő dongával laposabbnak csinál-
 tatják, mint a' millyenek a' többiek, mi által a' hordó ismét
 kevesebb akósnak látszik, mint valósággal befér. Más hór-
 dókon pedig olly kicsin a' száj, hogy az akoló szabadon nem
 fér benne, annál fogva nem is lehet egészen a' hordóba a'
 donga-szélfé nyújtani, némelly vevők pedig a' hordó feneké-
 nek közép darabját csináltatják vastagabbra vagy épen desz-
 kát is szegeznek rá, hogy az akolót megcsalhassák. Egyéb-
 iránt mind ezen csalásokat, csak az által kerülhetjük ki,
 ha hivatalosan mélyegzett edénynyel mérünk. Ha ilyen-
 hez sem juthatunk: az ugynevezett hármas akoláshoz kell
 fogunk.

A' hármas akolás ebben áll; az akna akolás eredményét, a' hordó fenék szélességét, és a' hordó hosszúságát összehadván, a' sommát hárommal el kell osztani; az ezen munkálattól előálló hányados jelenti a' hordó tartalmát. Ha például egy 13 akós hordó lenne megakolandó: az akoló a' hordó szájánál, hol beeresztetvén, egész a' fenék aljára kell dugatnia, 13 akót mutatna; annálfogva a' hordó tartalmát. A' fenék szélessége $6\frac{1}{2}$ akó lenne, tehát fele az akna-akó számaak. A' hordó hosszúsága $19\frac{1}{2}$ akó lenne, tehát három annyi mint a' fenék szélessége. Mindezt összehadván a' somma tenne 39-et, mi is hárommal osztva, kiadná a' fentebbi 13 akót. —

Aknaakolás eredményének nevezik azt, az akó összevet, mit az akoló mutat, ha a' hordó száján a' fenék aljára dugatik. Oda dugatik jelesen a' hordóban az akoló, hol a' fenék alja a' dongákba foglaltatik; felül azonban a' szájánál csak a' hordó belső tartalmát vevén, a' donga vastagságát nem lehet hozzá számítani. A' fenék szélessége a' hordó fenékének középszelője vagy átmerője (ha t. i. úgy fekszik a' hordó, hogy aknája felül esik) és hozzá még két jó kés foknyi szélesség adatik, mennyire lehet körül belül a' fenék azon része, mi a' dongákba foglaltatik. Rendesen még a' hordó fenék közepén találjuk ama pontot, hová a' kádár köríróját szegezte, és e' pontra feküdjék az akoló is. A' hordó hosszát ugy tudjuk meg, ha az aknához harmadik donga hosszúságát (nem számlálván az akna-dongát) az akolóval megmérjük. E' meglehetősen közösleges szabály, ahol néha ugyan van egy-két kivétel. Nem lehet jelesen a' hordó hosszát mindig a' 3-dik dongán kezdeni számítani, mert a' hordó dongák egyszer keskenyebbek, máskor szélesebbek. Illy kétes esetben még legjobb mérlegül azon dongát venni, mi az akna és a' hordó domborodása közt középen esik. E' szabály oka mindenki előtt világos, ki csak tudja, hogy az aknadongák valamivel rövidebbek, a' domborodásnál esők pedig hosszabbak a' többieknél. A' kettő közt közepem esőt kell tehát venni, ugy számíthatjuk ki a' hordó tartalmát legpontosabban.

Domborna k hívják az egész hordó kellő közepét hossz-

szában véve. Minthogy vannak hordók, melyek a' hármás mértékhez nem épen pontosan alkalmazvák, ehhez képest akoláskor ügyelnünk kell arra, valljon az előttünk levő hordó hosszú-e vagy rövid. Hosszu hordóknak hívják azokat, melyeknek dongája hosszabb; rövid hordóknak pedig azokat, melyeknek dongája rövidebb mint a' fenék szélessége háromszor véve. A' hosszú hordóba valamivel mindig kevesebb, a' rövidebbe pedig több bor fér, mint az akoló mutatja. Ha tehát például egy hosszú hordót az akoló 11 akós-nak 's 5 pintésnek mutatna: bizonyosnak lehet tartani, hogy az csak 11 akós; mint szinte megfordítva, ha a' rövid hordó megakolva 11 akóra 's 5 pintre üt: bátran állíthatni, hogy abba 11 akó 's 10 pint fér. Nagyobb hordóknál természetesen még jelentősebb e' különbség.

Gyakran megesik, (kivált mikor tizedelés végett látogatják a' pinczéket) hogy a' pinczében kell a' hordót megakolni; azonban a' pincze alacsonsága miatt a' hármás akolás nem eshetik meg, mert az akolót az aknánál nem lehet a' hordóba eresztetni. Ha az illyes esetekben nincs olyan akoló, mi több kisebb darabokból állván, összezsavarolható; a' fenék szélességét a' donga hosszaságával össze kell adni, 's a' sommát kettővel elosztani. Egyébiránt ezen akolási módhoz csak az utolsó szükség esetében nyuljunk; mert így épen pontosan soha sem számíthatjuk ki a' hordó tartalmát.

Az új hordókat szint' úgy nem lehet sokáig kénezés nélkül állni hagyni a' pinczében, mint a' régieket (borzöldeket) az az: olyanokat, melyekben már bor állott; mert az új hordók is kisebb nagyobb mértékben penészt kapnak, 's a' beléjük töltendő bort megrontanak. — Hogy egész bátorsággal lehessen, az okos és előrelátó házi gazda minden új hordót, a' mint a' pinczébe viszik, annyira mennyire megkéneztet, és aztán havonként szakadatlan folytatja a' kénezést; mert szinte alig lehet hinni, milly hirtelen sajátolja a' bor a' hordó rossz szagát, 's bármi tisztátalanság milly hirtelen elhatalmazik a' boron, 's milly ellenálhatatlanul siettetni annak romlását. Egyébiránt az új hordókat soha sem kell annyira kénelni, mint a' régieket, mert különben sokkal előbb tönk्रे

jutnának — annál fogva nem kell sietni az új hordók pinczébe szállításával; hanem mindaddig valami színben vagy más különben száraz és szellős helyen kell tartani, míg csak szükség nem lesz rájuk. Ekkor aztán, mielőtt új bort vagy mustot töltenénk bele: borzölddé kell tenni, azaz olyanná mint ha már bor lett volna benne, mi úgy esik meg, hogy erős égett bort tölt az ember a hordóba, azt meggyújtja, és aztán csendesen kihagyja égni.

Egy 20 akós hordóra $\frac{1}{2}$ porosz negyed, egy 100 akósra $\frac{2}{3}$ részt számítanak *) és aztán a hordó száján töltvén a hordóba vagy úgy gyújtják el, hogy egy darabka papírt égett borba mártván meggyujtanak és a hordóba lökik, vagy úgy, hogy égő ként csepegtetnek az égett borra. Ha már az égett bor meggyuladt; a hordó száját nem kell bedugni, mert egy az, hogy az aknát ki sem igen lehetne többet venni, azonban a hordó könnyen szétvethetnének; legjobb tehát egy kis deszkát tenni a hordó szájára, min szerfeletti pattogással távoznak a szeszek; elégvén az égett bor, be kell csinálni a hordó száját. Ekkor bátran bele lehet tölteni a bort vagy mustot. **)

(Vége követh.)

Pesti hengermalom.

E napokban az itteni hengermalom, mely ő cs. kir. főhercezségének országunk nádorának kegyelmes helybenhagyásánál fogva József nevet visel, működésbe tétetett. E nagyszerű műnek szemléletét lehetlen különös éleletnek nem tartanunk. Midőn a nemzeti iparnak ezen új ágára olvasóinkat figyelmeztetnők, el nem mulaszthatjuk őszinte ohajtásunkat kijelenteni, bár a közrészvét a buzgó vállalkozók e részbeni várákozását méltán remélt sikerrel koronázná! — Ezen hengermalom gőzerő által hajtatik. A gőzerőmű 30 lóerőre van számítva, de most még csak mintegy két harmad-

*) Négy porosznegyed = 7,120 bécsi mérő.

**) Kétség kívül igen hasznos lenne az is; ha a hordónak szánt tölgyfát szivadék — és cser-anyagnemű bennükéitől megszabadítanók, illetőleg kilugoznók.

rész erővel dolgozik (mellyhez 24 óra alatt négy ezer akó vizet emészt fel), mégis óránként 10 's így 24 óra alatt 240 mérő lisztet készít. Itt az őrlés nem kövek hanem hengerek által történik; és ez a lényeges különbség ez 's az országhani más műmalmok közt. Hol kövek által történik az őrlés, ott a lisztet megégethetik; de a hengermalomban ez egyáltalában lehetetlen; mert itt az őrlés nem zúzás által (mint egy valaki mondotta, ki azonban illy malmot életében bizonyosan soha sem látott, máskülönben lehetlen volt volna illyesmit állítania), hanem szeldelés által meggyégbe; a gabona több rendbeli stadiumokon meggy keresztül, 's az ember látja, mikint szeldeltetik mindig apróbbra, míg végre a legszebb darává, darából pedig szebb lisztté válik, mint minőt ekkorиг császárliszt név alatt ismerünk. Innen t. i. hogy az őrlés nem zúzás, hanem szeldelés által történik, természetesen következik, hogy a liszt égetté nem válhatik, mert az őrlésnek minden stadiumain keresztül meg sem melegszik, sőt mindenkor hideg 's egyenlő légmérsékletű marad, mint ezt magunk is vizsgálók 's tapasztaltuk. Különös említést érdemel még az is, hogy e szerint az őrlés tökéletesen szárazon történik; minélfogva olly jó minőségű liszt állítatik elő, mely bőfizetését, finomságát 's hosszabb ideig tarthatóságát tekintve, minden ekkorиг használt lisztneveknél különb. Tapasztalások után mondhatni, hogy az efféle liszt, kellőkép begöngyölve, és száraz helyen tartva, romlás nélkül évekig elállhat, 's e tulajdonságánál fogva ama megbecsülhetlen haszon hárámlik az egész közönségre, hogy magát kiki, még akkor midőn az utak jók, egész télre szükséges liszttel elláthatja; — továbbá ezen találmány által az eddigi gabonakereskedésen felül nemcsak a külfölddeli kereskedésnek egy új forrás nyíttathatik, terményeink nélkülözhető részének kivihetésén könnyítve; de egyszersmind a két fővárosban 's környékein gyakran előfordulni szokott liszthiánynak is eleje vétetik. Mivégből magán a hengermalmi épületen kívül Budapesten több bolt fog nyíttatni, melyekben itten használtatni szokott mindennemű liszt szabott áron lesz kapható. Hogy pedig ezen tökéletesen száraz lisztnek bőfizetése annál biztosabban eléret-

hessék, az ezzeli bánásmódról, mi az eddig gyakorlottsól valamiben különbözik, minden vevő kezéhez nyomtatott utasítás fog szolgáltatni. A vállalat sükere a közönség részvételétől függ. A közönség részvéte az olcsóságot, ez pedig a részvételt feltételezi; s mi remélljük, hogy a tapasztalás érdekeink józan felfogásáról e dologban is tanúságot teend; tegyen is, buzgóan ohajtjuk; mert valóban csak felületes számvetéssel is végetlennek bizonyodik a nyereség, melly házánkra váraozik, ha illy nemű malmok segedelmével gabonakereskedésünk lisztkereskedésre változhatnék. A már is kapható különböző liszt-nemek szabott árát mai Hirdetőkben láthatni.

Burgonyából vaját készíteni.

Kellően megfőzván a burgonyát, hántsd le, és azon melegében egy részelő edényben nyomd péppé vagy kásává. Ekkor töltsd e tömeget a vajas edényben lévő tejfölhöz, és rendesen $\frac{3}{4}$ óráig köppöld. Ha már most a burgonya és tej vajjá együtt: töltsd egy edénybe, nyomd ki, és sózd be; s olly vajra tettél szert, mi a közönséggel szinte vetekszik. Ha ekkép egy font tejfölt egy font burgonya péppel vegyítesz; s ki köppölöd: két font cseléd vagy közönséges asztali és konyhai vajad lesz.

Nagy gazdálkodásoknál néha sok ó és ízetlen vaj találkozik. Az ilyen avas vaját egy tégelyben fel kell olvasztani, a tisztátalanságot róla kanállal leszedvén. Aztán egy fontilly megtisztított vaját 2 font burgonya-péppel egy teknőcskében frissóval jól össze kell gyurni. Ha a megolvasztott óvaj egy részében apróra szeldelt vereshagymát sütsz; és ezt lassankint kinyomod: vajtömegednek igen jó íze lesz, és akár mire használhatod. Ha még friss vajjal is szaporítod, annál több burgonya-péppel keverheted; és az aztán eláll, a nélkül, hogy megromlanék, s hasznosan lehet akármi főzelék zsírozására vagy rántására fordítanod. Ha két font tejfölt egy font burgonya-péppel vegyítünk; igen jó és ízes asztali vajunk lesz, kivált ha megis sóztuk.

Szerkesztik : *Kacsóvics Lajos és Török János.*

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, october' 14kén, 1841. 31dik szám.

Preys ur 's a' magyar vadsáfrány.

Ha ki a' földnépének keresetmódjait szaporítja, neveli a' földbirtok jövedelmét, 's ezzel a' fekvő vagyon értékét felemeli: bizonyosan érdemes honosinak hálájára.

E' férfiak sorában szép helyet vívott ki magának egy tisztelt hazánkba Preys József András pesti fűkereskedő, ki csendes magányba vonulva minden zaj, minden csillogás nélkül, úgy szólván, majd ismeretlenül édes hazánk' jólléte előmozdítására nem csekély sikerrel fordítja figyelmét, midőn láng eszével és vas szorgalmával új kereset-nemeket idéz elő.

Ugyan is ő egyike azon férfiaknak, — vagyis talán egyedül ő, ki ügyes vizsgálattal széttekintve Europa határain, azon növényeket maga kezdé nagyban termesztetni, melyeket ugyan földünk eddig munka nélkül önmagától is megtermett, de a' melyeket még is indolentiánk csupa megszokott kényelemből könnyebbnek tartott a' külföldről hozatni be, 's kevés pénzünkért azokért is a' külföldre pazarolni, mint nálunk azt, mit a' természet szinte ingyen jó kedvéből adott, össze takarítani; vagy ha azzal be nem érnenk, a' természet intésének engedve, mesterséggel látni a' természetéhez; ő volt az első, ki a' sok század óta fáinkat rothasztó gombákat jó pénzen megvásárolta, embereivel feldolgoztatta, 's hol szárazon hol vizen külföldre szállítván, a' földesurat, a' jobbágyot, a' szekerest, a' hajóst idegen erszényből nem kevés haszonnal látta el; — ő alkalmasint egyetlenegy magában, ki asztali aljasabb borainkat is nemesíteni képes, 's megjárván Nápolyt, Németalföldet, Németországot, 's az Orosz Birodalmat: Nápolyban, Veimarban, Berlinben, Lembergben, Varsóban, Odessában

nagy mennyiségű borainkat szép nyereséggel adta el, 's ez idegen vidékeken hazánk terményeire igen is kedvező figyelmet tudott varázsolni; — ő volt első, ki a' juhmosást szabatosan kezdé intézni, 's a' rég elfeledett szappanfű gyökeret ezen mosásra ismét alkalmazá, később azonban a' gyapjumo- sást csupa hidegvizzel 's más segéd szerekkel a' tökély szinte legfelsőbb fokára emelte; — ő végre az, ki a' szeklicze vagy vadsáfrány (saflor. carthamus tinctorius) veres virágjának sárga hegyeit eltávolítani, 's ez által ezen hazai terményünk- nek olly becsét 's kelendőséget tudott szerezni, hogy szekli- czénk a' romait, az egyiptomit, sőt a' spanyolt is felülhaladja, 's így a' külkereskedésnek egy nem megvetendő ágát te- hetné.

Jelen lap' köre 's iránya nem engedvén azt meg, hogy e' munkás férfiú működésének 's édes hazánk javára jótéko- nyan befolyó életpályájának bővebb ismertetésébe 's tagla- lásába ereszkedhetném, itten csak annyira emelem ki érde- meit, mennyire azok honosink keresetének egy uj mezőt tár- tak fel, 's ez uj iparág hasznáról értekezni leend feladatom.

Azt hiszem pedig, hogy akkor győzzük leginkább meg honosinkat mind Preys ur érdemiről mind pedig a' szekli- cze termesztésnek hasznairól, ha nem tulajdon szavunkat emel- jük fel mellette, hanem a' külföld itéletét teszszük közzé, azon külföldét t. i. melly restségünket maga javára fordítván, pénzt ad szekliczénkért, hogy azt más alakban öt- 's hatszo- ros áron fizettesse velünk vissza. Ez, gondolom, csak a' mi hibánk, mert „népek szerencsétlensége népek vétke.”

Ime tehát Augsburgban Kurrer Doctor Dingler őszművé- szeti naplója novemberi kötetében 1823 Preys urnak nemesí- tett szekliczéjéről (Flores Carthami Preysiana) 's annak a' gyapot- len- és selyem szöveteken mutatkozó hasznairól ekké- pen értekezik:

„Mióta Mehmed Ali Egyptomnak alkirálya a' szeklicze kereskedést Egyptomban kirekesztőleg magának tartotta fel; 's nehány évi rossz termés után ezen kereskedési czikk igen meg- ritkult; ennek ára Német hazánkban szerfelett emelkedett.”

„Ez árszökkenést nevelte nálunk ama körülmény is, miszerint déli Franciaországban igen felkapott az ugynevezett növényi rozsaszin, minek előállítására e' füvet nagy mennyiségben kezdték alkalmazni.“*)

„Franciaország természeti fekvésénél, 's kereskedési összeköttetésénél fogva első kézből könnyebben 's olcsóbban juthatott e' terményhez mint mi a' száraz föld bellakosi. Akkor ezen festő anyag a' selyem- pamut- len- 's kenderszöveteknél Francia, Svájc és Németországokban igen divatba jött. Hogy pedig egyedül ezt használták vörös festéknek a' finomabb gyárműveknél, okai ezek:

„a) Mert a' keleti és a' finom spanyol szeklicze a' kereskedésből majd egészen kifogyott.“

„b) Ámbár egy unczia (két lat) 35 frankra (35 váltó forint) rugott fel, még is nagyobb nyereség mutatkozott mellette, mint az olasz, vagy magyar vad sáfrány feldolgozása mellett. De ezen ár idővel két 's három annyira szökken, úgyhogy a' gyáros nem bírta meg e' nagy árt, 's kénytelen volt a' szeklicze olcsóbb nemeivel próbálni szerencsáját.“

„Azon elvből indulván ki, hogy a' keleti vadsáfrány jósága nem annyira a' növény természetében mint a' virág elkészítésében alapul; mert az egyiptomi, spanyol, olasz, magyar, német vadsáfrálynak festéke színre nézve ugyan az, és csak a' mennyiségben különböző, Preys József András pesti nagy kereskedőnek jutott azon szerencse, hogy a' honi vadsáfrány okszerű termesztése, tárgyismerettel vitt szedése és a' virág elkészítése által olly gyárművet állíta elő, melly a' legjobb alexandriai vadsáfrányt festékének mind mennyiségére mind pedig minőségére nézve jóval felülmulta, 's ezt ő (Flores Carthami Preysiana nevezet) alatt kereskedési cikkre emelte fel.“

„Preys nagy kereskedő a' magyar honban kiterjedt vadsáfrány ültetvények tulajdonosa ezen találmánya ál-

*) A' vadsáfrány színének kivonását a' virágból, a' kémszereknek rajta mutakozó hatását, 's ennek felhasználását a' gyárműveknél előterjeszti Kurer ur ugyancsak Dingler őszművészeti naplója 3-dik kötetében 303 — 326 lapjain,

tal képes lesz nemcsak Austriát hanem Helvecziát 's egész Németországot ellátni illy finomított sáfránnyal, melly sáfrányt én jó lélekismérettel minden gyárosoknak festőknek ezennel ajánlani bátorodom."

„Hogy e' nemesített magyar szeklicze festékének minőségéről 's mennyiségéről magamnak tudományt szerezzek: össze hasonlítottam ezt a' keleti 's romai szekliczével, veje festvén gyapot- len- és selyemszöveteket, képleteim eredményi ezek voltak:“

A) Külszínre nézve.

„Flores Carthami Preysiana szép téglaveres (ponceau) király színnel (scharlachra) játszva.“

„Alexandriai első jóságú szeklicze színe viderabb de sok sárga pettyekkel vegyítve.“

„A' legjobb romai szeklicze setét veres színt adott.“

„Külső színre tehát a' magyar nemesített szeklicze' többi társait jóval felül haladta.

B) Vízzelei kivonására a' festéknek.

„A' sárga festék eltávolítása így ment, t. i. minékutánna a' vadsáfrány jól kiszáradt: vászon zacskóba vartuk, a' pataokban vagy folyóban jól kimostuk, 's lábainkkal kinyomkodtuk. Midőn többé sárga festéket nem eresztett, árnyékban megszáritottuk, illy arányban vesztett ez által mindenik súlyából,“

4 font Preys-féle szeklicze ezen kisárgítás után nyomott	2 font 28 latot.
4 font egyiptomi legjobb fajta szeklicze	2 font 12 latot.
4 font romai vadsáfrány	2 font 28 latot.

Tehát veszendőbe ment:

Preys-féléből	1 font 4 lat.
Egyiptomiból	1 font 20 lat.
Romaiából	2 font 4 lat.

Midőn e'kép belőlök a' sárgafesték ki volt mosva, 's tökéletesen elválasztva, ezen külön fajta a' sáfránynak színre nézve egymáshoz egészen hasonlítottak.“

C) Kivonása a' veres színnek.

„E' különféle sáfrán-fajok mindenikét külön külön egy forma mennyiségű vízzel feleresztettük, hig kása formává kevertük, mindenikhez 22 lat szénsavas kristály nátront porrá törve, 's szítálva adván, 3 óráig nyugton hagytuk. Ez idő-töltével sajtó alá került a' szeklicze, a' sajtó maradékot vízzel újra kilugoztuk, ismét sajtó alá tettük, míg végre a' lecsurgó vizen többé semmi szín sem mutatkozott.“

„Az e'kép kikerült veres és sárga lében a' sáfránynak veres színe szénsavas nátronnal csak vízenyős keverékben és nem vegytanilag egyesül, de illy állapotjában a' selyem, pamut, vagy gyolcskelméket szép rozsaszínre nem festheti. Hogy ezen szép szín előálljon, az égvénysót tőle el kell választani, 's a' festéket tisztán kivenni a' léből. Ez ugy történik meg, ha savat töltünk hozzá, melly az égvénysót megköti, azt nemlegesíti (neutralisálja) ugy hogy az olvadékban a' veres rozsaszín festéknek útját többé nem állja.“

„Én e' végre a' borkövet választottam, mit előbb meleg vízzel olvasztottam fel, 's azután felhigítottam hideg vízzel, 's így hidegen öntöttem az előbbi vegyületre. Mindenik különböző sáfrány kivonatba egyenlő mennyiséget töltöttem e' folyadékból, 's szépen kifejérített gyapot szövetet mártogatván beléjük egyenkint, a' kelme azonnal megszínesedett. E' három különböző sáfrány fürdőnek színre nézve eredményi ezek voltak.“ *(Folyt. követt.)*

Ó és uj hordók.

(Vége.)

Mi az ó hordókat illeti, ezekből kifogyván a' bor, mindaddig nem kell beléjük újra bort tölteni, míg a' hordó' fenekének ajtócskáját kivévén, világot nem tartunk bele, 's felül a' hordó' száján be nem tekintünk, ha valljon a' hordó' falára nem rakódtak-e itt ott fejér-foltok (azaz fejér-penész). Ha ezen foltok kicsinyek és fejérek, még erős kefélés által ki

lehet tisztítani a' hordót; de ha már meglehetősen nagyok és vereslők, végképen haszonvehetlenné lett a' hordó; mert e' foltok' vereslő színe arra mutat, hogy a' penész már a' fába vette magát. Ha még a' penész nagyon el nem hatalmazott 's elég borköves a' hordó: következő próbát tehetünk vele: a' borkövet tisztán leveretvén, a' hordót égetthorral kikell égetni, és 4 óra múlva megszagolni, vajjon van-e még penészszaga. Ha a' régi hordóknak nem ugyan a' most megnevezett, hanem más kimosás és égetés által sem orvosolható bajuk van: talán még az által is haszonvehetőkké lehet tenni, ha borseprővel tele töltvén, három napig így hagyjuk állani, azután kiürítvén, tisztán kimossuk, és a' hordó' száját 's fenékcáskáját 3 nap nyitva tartván, jól kiszáritjuk, 's végre borlével kiegészítjük.

Ha valamely üreshordóban, mely megpenészesedett, a' borkő magától felolvad; mi akkor szokott megesni, ha a' gazda nagyon késedelmes: az ilyen hordót többé nem használhatni 's általában csak össze kell ütni; mert akármily bort töltenénk illy megromlott edénybe, az bizonyosan egészen megbűdösödnék.

Régi hordókra nézve, melyek több év óta üresen állanak a' pinczében, habár rendesen megkéneltettek is: a' legnagyobb vigyázattal legyünk, mielőtt beléjük ismét bort töltenénk; mert hosszas idő alatt a' sok kénezés által úgy elporhanyul 's romlik a' hordó, hogy a' bort többé meg nem bírja. A' hordó tisztaságára (bármily sokan vannak is azon véleményben), abból, hogy a' k é n t b e v e s z i: nem lehet bizonyos következtetést vonni; mert az olyan üres hordóban, mire nem igen ügyeltek, lerakódó penész idővel megvastagszik, bebőrödzik, és ekkép a' hordó beveszi a' k é n t, a' nélkül, hogy ezen állapotjában épen ellehetne benne a' bort tartani. Általában minden hordót, ha még olly jó is, de több esztendőig üresen állott a' pinczében, mielőtt bor töltenék bele, nehányszor vízzel tisztán ki kell mosni; mert bármily tisztán és rendesen tartjuk is a' hordót: már maga a' kénezés is kisebb 's nagyobb mértékben bemocskolja azt, mit eléggé bizonyít a' kimosáskor belőle kifolyó fekete lé. Mi-

helyt a' hordó kiürült, először is mindjárt jól meg kell kénezní, hogy a' hordó az által egyszersmind kiszáradjon, azután havonkint mindig kevesebb ként kell a' hordónak adni, mignem utoljára csak annyit, mennyiről majd alább még bővebben szólunk. Még hasznosb minden kiürült hordóra nézve, ha a' seprőt ki nem vesszszük belőle, hanem több hónapig benne tartjuk, míg t. i. a' hordót musttal vagy borral ismét megtölthetjük. E' szabálynak oka az, mert a' seprő az alsóbb dongákat a' rothadástól megóvjá. Minthogy ama dongákon, mindaddig míg a' seprő a' hordóban van, nagyon természetesen borkő sem származhatik: annálfogva a' penész és rothadás annyival könnyebben beléjük kaphat; ennek meggátlása végett, mi tagadhatlanul legtöbb hordót megront, annál szükségeseb a' megkénezés. Ha a' seprőt a' hordóban hagyjuk: a' rendesnél több ként nem kell adni a' hordónak; mert egy részben már maga a' seprő megóvjá a' hordót a' megpenészedéstől. E' mellett azonban soha sem kell elmulasztani a' rendes kénezést, minthogy a' horseprő könnyen megvirágosodhatik, mikor tüstént ki kell a' seprőt a' hordóból önteni, nehogy eczetes pozsgásba átmenvén, eczetízét a' hordóval is közölje, és aztán a' bele töltendő bornak ártalmára legyen.

Ha valamelly hordóban a' bor megvirágosodott, mi meg-esik, ha a' bort időről időre lopózzák, vagy csapon eresztene-nek belőle, a' nélkül, hogy aztán megtöltenék, vagy épen kénelnék; vagy végre teli hordóknál a' töltögetést elmulasztják: az ilyen hordót csak úgy lehet más bor alá használni, ha fenekét kivévén erős hordókefével jól kitisztítják; mért csupa mosás által a' hordóba leülepedett nyákot nem lehet tisztán kiöblíteni, mi pedig más bort is mindjárt megrontana. jelesen savanyítna vagy csipősítne. Az igen elavult hordókba, melyeken már észrevehetni, hogy ittott romladozni kezdenek, kivált ha még egymásután több évekig állottak üresen a' pinczében, soha sem kell mustot vagy új-bort tölteni; mert a' bor' minősége, ha új hordóban forrt meg, bőven megázteti a' hordó' árát; sőt olly szembetünő a' különbség, hogy ugyanazon 's egyféle bort, ha két különböző hor-

dóban, jelesen óban és ujban forrt meg, forrás után alig lehet egy termésnek tartani.

Minden csak valamire való pinczében is mindig kell egy két üres hordónak készen állni, hogy szükség esetében mindjárt lehessen használni. Soha legpontosabb felügyelés és vizgázattal mellett sem állhat az ember azért jót, hogy egy tele hordónak sem történik semmi baja 's hirtelenében róla a' bort le nem kell huzni. Rendesen minden hordóban az alsóbb dongák, főleg pedig a' dongaszélek kezdenek romlani, és ez több évek alatt annyira erőt vehet, hogy kénytelen az ember a' nagyobb veszély' kikerülhetése végett a' bort lehuzni. Az olyan hordókat, mellyek alul gyengülnek meg, néhány évig használhatni, ha felső száját kádárral jól becsináltatván, megfordítjuk, 's uj száját furatunk. Ha nem az egész hordó, hanem csak néhány dongája hibás és szúette, úgy hogy a' bor ittott átszivárog rajta, még darab ideig tán tatarozgathatni úgy, ha oltatlan mészből és felolvasztott borkőből csinált ragasszal bemázoljuk; hamarjában még faggyuval is segíthetünk magunkon. Még nagyobb szerencsétlenség volna, ha valamely tele hordóról az abroncs lepattanna, mi a' feszes vagy igen rozsdás vason könnyen megeshetik. Legnagyobb szerencsétlenség volna, ha épen a' fő abroncs pattanna le, mi nélkül a' hordófenék csinjából kijő 's egyszerre kiömlik a' bor a' hordóból. Szerencsés ki az illyest jókor észreveszi, úgyhogy még segíthet a' bajon. E' végre minden pinczében néhány ugynevezett csavar-abroncsoknak (Schraubenseife) kell készen lenni, mellyeket szükség' esetében tüstént lehessen használni.

Szinte fölöslegesnek látszik említeni azt, hogy a' borkövet egy még haszonvehető hordóról sem kell leveretni. Egyébiránt ki erőtetett gazdálkodásból és tudatlanságból erre vete-műlne; ez által idő nap előtt haszonvehetetlenné tenné hordóit.

(Frankfurti Iparbárdt.)

Szerkesztik: *Kacsovics Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, October' 17kén, 1841. 32dik szám.

Ipar-törekvés.

János főherczeg az osztrák ipar-egylet' megnyitásával imiggy nyilatkozik: „Egy ujabb idő tova sarkalá a' régít, és ez ujabb idő mindig növekedő tudományt, szakadatlan tökéletesbülést, fáradszhatatlan vizsgálódást, gondolkozást és cselekvést igényel tőlünk, ha a' velünk egy azon ösztön izgatta nemzeteknél alább nem akarunk sülyedni. Eljőve az idő, melyben a' haladás levefennállhatásunk' egyedüli feltétele, s e' haladás és a' kárhozatos vesztéglés között nincs semmi középut.“ Valóban a' főherczeg magas gondolkozás-módját jellemző aranyértékű szavak ezek.

Az egész mivelt világ ipar-versenyre kelt, és ki első nem lehet, törekszik, hogy legalább utolsó ne maradjon. Elöl siet a' versenypályán a' tehetségben, értelemben és pénzben óriás Albion, mellette sőt gyakran előtte is vágat a' fiatal Észak-amerika, viszonyainak merész és sajátoszerű felfogása által teremtvén elő, amaz anyagi erőt és tapasztalást, miben őt az anyaország haladja. Nagybrittaniában 1825 óta alakult részvényes társulatok' száma 3000nél több. Ezekből 270 esik a' vaspályákra 900 millió tallér tőkéjével; csatornákra, bankokra, bányászatra, hutákra és szeszvilágításra jut 1300 ezerkétszáz millió tallér tőkével, a' többiek mezőretek' kiszáritásával, vadon vidékek' művelésével, gőzhajózással, hajó-állások' készítésével s több effélékkel foglalkozkodnak. Észak-amerikának jelenleg 460 bankja és 200 vasúti egyesülete létezik; ama 160, e' pedig szinte 500 millió tőkével. Az anya és az anya' nyakára nőtt erős leány megett jóval hátrább marognak a' szárazföld' népei, Franciaország

vasutakkal kezdi határit keresztül barázdolni úgy, hogy csupán egy szédelgési éve 1200 részvény-vállalatnál többet varázsola elő. Ezek közül már első évben több száz kezdé lenni, vagy éppen tönkre is jutni, ügyetlen vagy tisztátalan kezekre lévén a' foganatosítás bízva; azonban másképp a' (öb-
binek teljesen sikerült a' foganatosítás. Belgium bámulatos áll-
hatatossággal vaspályával hálózta magát körül és keresztül, 's
ez országban nincs ága a' műiparnak, 'miben a' szükséges
pénzerővel kínálkozó szilárd hitel' hozzájárulásával a' rész-
vénysszellem mindenhatóvá nem magasulna. Austria, a' roppant
koloss is megindult, részvény-vállalati azonban nem annyira
számosok, mint nagyszerűk, melyek halkal és zaj nélkül nyo-
mos következetességgel foganatosítatnak. Orosz- és Lengyel-
országban szinte megpendült a' társulati szellem, minek követke-
zésében vaspályák, csatornák és gyárak egyre keletkeznek; de
ez alkotmánytalan és neveletlen népek nem fogják fel az egye-
sülési eszme' fönségét. A' sokfejú Németország szunnyadásá-
ból valahára ébredéz, és ámbár szemeit dörzsölgetve ottan-
ottan úgy ásít, mintha még jól ki nem aludta volna magát,
's jöllehet még nem mindig lát világosan, 's annak idejében
nem tudja méltánylani azt, mivel bír; elannyira, hogy ha-
bár elég szene, vasa és munkása van is: vasutait mind a' mel-
lett angolvasból készített 's e' tettének fonákságát és ferdesé-
gét jókor át nem látja is; de a' vasutak ittott csakugyan épül-
nek, és a' társulati szellem munkásan kezd nyilatkozni a' szén-
és érczbányák' mivélésénél, vashámorok, gépgyárak felállí-
tásánál, működésbehozásánál, és habár csak a' legszükségese-
dologhoz nyulunk is; csakugyan kivehetni már, hogy iparüzőin-
ket a' haladás' és átalakulás' jobb szelleme lassankint megszá-
landja. Köztudomásra műipari mozgalom' vezére Németország-
ban a' Porosz, ki igen okosan szakadatlan oda törekszik, hogy
szorgalmának még idejében lehető legnagyobb hasznát vehesse.
Látjuk jelesen, hogy az ország' különböző részeinek egymás
között és a' külfölddel leendő egybeköttetését tárgyzó nagy-
szerű vasut-tervek milly zaj- és lármá nélkül fejlődnek itt
ki, és nem lehet egyszerre rá nem ismerni ama szorgalmas tö-
rekvésre, miszerint Európát átszelő közlekedési fő pályára a'

Perosz legelőbb akar szert tenni, jobb szeretvén először bőven 's kényére aratni a' hasznát, hol később meglehet csak tartóztatva járhatni valamicskéhez; azért keletkeznek a' rajnai tartományokban mindig több több részvényes egyesületek, erre valók Sziléziában ama' társaságok, melyek a' bányászatot tűzik ki magoknak célul. Szászországban, Badenben és Württembergában szinte felvirágzik a' társulati szellem, és ezen országok' bölcs kormányai nem állják a' népek' e' tökéletesedési lelkesülésének útját. — Vajha már ez mindenütt így volna! Ámde a' hatalmas viszonyok' kifejlése, vagy éppen az elszalasztott haszon utáni epekedés és óhajtozás legyőzendik az újat 's újja alakulást gyűlölő konokságot.

A' legrégibb gőzgép alig 50 éves, és kell-e világszerűbb eredmény mint jelenleg a' gőzgépeké? Hadd muljék el azonban ötven év, már unokáink úgy fognak lenézni jelen gépeinkre mint most mi gyermekkorunk' játékaire. Alig husz éve, hogy az első gőzhajó' vitorláit szélnek eresztvén, Stanhope lordot, ki a' londoni hidtől Greenwichig legelső utat tette rajta, mint eszelőst nevette ki a' világ. És most, mint megannyi vándor-városok úszszák keresztül a' roppant gőzösök az atlanti tengert, daczolnak az üvöltő szelekkel, melyeknek szárnyát szegék, saját Oceánján győzik le a' Monsoont, és kísértetes félelemmel töltik be a' mennyei ország' lakosait, ha halják, hogy Cantonban a' folyó havi ujságokat Londonból olvashatni. — A' vaspálya alig tiz éves, úgy hogy mondhatni, a' találmány még anyamúlójén csüggő kised: és már is egyesítette a' tér és idő által 3 részre osztott régibb világot; az újabban pedig kelet' népét nyugatéhoz több ezer mérfölddel közelíté. Mi leend 50 év múlva a' vaspályák' eredménye? A' villamos mágnes' felfedezése óta nem igen tölt el öt év, és im a' gőzzel kezd versenyezni, úgy hogy a' newyorki hírlapok már is villamos mágnes-erő által nyomtatnak. E' kifejtett roppant természeti erők egyszersmind a' béke' gyámoszlopai, sőt elveszik ezek a' pusztító hadak' ártalmát, és bármely oldalról tekintsük; nem lehet az emberiségre nézve jótékonyaknak nem tartanunk 's a' polgárisodás véd-lelkének nem neveznünk.

Ezek így irattak meg az *Innerösterreichisches Industrie-*

und Gewerbe-Blatt című folyó iratban 1840ben; lássuk hát hazánkról mit ír az *Actionär* 1841ik évben ily cím alatt: A' részvények iránti lelkesülés Magyarországhban. Ezek az *Actionär*' szavai magyarítva:

A' Pesti Hirlap két egymásután következő számaiban e' fontos ujság adatik elő, hogy a' Hajdukerület sept. 6án tartott közgyűlésében 2 azaz két pozsony-nagyszombati vasut-részvény iratott alá.

Ez örvendezésünket hamarjában valakigunynak ne találja rozindulatulag magyarázni, mert mi valóban tiszteljük a' Hajdukerületet, mint a' mely eddigelő szinte egyes egyedül ment még annyira a' magyarvállalat iránti részvételben, mint mi azt óhajtottuk, midőn folyóiratunk' 36ik számában az 571 lapon a' szomszéd gácsországi rendek' példájára utaltunk.

E' két darab részvény aligha szabadítná ugyan ki a' pozsony-nagyszombati vasutat a' bajból, kivált ha a' többi 1498 darabot csupán a' szolgabiráknak, kikre ont a' megyei gyűlések hazafiui nemes buzgalomukban bízák, kellene elosztatni: hanem a' Magyarok nemes büszkeségének, kik a' szép példát annyira szeretik követni, ösztönül történt ez; minőlfogva gyakran látjuk, főleg a' szabadelmű felmagasulásban, mikép megy egyik megye a' másik után.

Mi nem kételkedünk, hogy ha például ezt ismét Zala-megye kezdte volna meg, mint egy más ügyben cselekedett; hatalmasabban vonzó ösztön fogott volna lenni mint a' Hajdukerület példás maga viselete: és mi hisszük, hogy velünk e' tekintetben sokan egyetértenek, ha ezen helyhatóság elnökének és főjegyzőjének ime nemes tettét, miszerint Pozsony megye' azon felszólítására, hogy a' vasutat veszendőbe ne hagyják, egy-egy részvényt írtak alá, igen dicséretesnek tartjuk: minthogy minden tisztvársaik között egyedül ők érezték, és fogták azt fel, hogy itt a' Magyar részvények hitele megmentéséről van szó, mi épen ily irányt akar magának venni mint a' gyalázatos emlékü magyar osztalékok (Partialen), melyek Magyarország jó hírére az europeai pénzpiaczokon olly mély sebet ütöttek.

Ezzel azonban a' Hajdukerület még nem érte be. Ezen-

kivül a' Hajdu-városok felszólítottak, hogy miután itt nem áldozat hanem egy közhasznú hazai cél elérése forog szóban; mi a' közjó mellett a' részvényes érdekét is előmozdítja: erejükhez képest részesüljenek a' vállalatban. Várhatni tehát, hogy e' kerületben, mely Magyarország 52 vármegyéi's illetőleg kerületei között annyira kitüntette magát, ha nem több, még legalább egy harmadik részvény alá fog iratni, mert omne trinum perfectum! és ha nálunk a' nem olly tekintetes példa is számos utánzókra és utánkérőkre számíthat: miért kellene kétségbe esnünk, hogy ezen jó, dicséretes, nemes és az egész országban egyetlenegy példa is találandó egy követőre.

Ha tehát az ország részvényes ügyeire nézve nem Pest vagy Zala vármegye hanem a' Hajdu kerület áll elől: ugy ezen diszes osztályzatban Sáros megyét illeti a' második hely, hol a' Pesti Hirlapban * alatt felhozott tudósítás szerint igazi szempontból látszottak ugyan a' dolgot felfogni; hanem fájdalom, mint időnkben kül- és belföldön gyakran megtörténik, a' jog és igazság becsületes kisebbségben maradt.

E' tudósítás így szól: Pozsony megyének a' pozsonynagyszombati vasút ügyében tett felszólítása nem kis vitára adott alkalmat; mert egy része a' rendeknek hazafiúi buzgalomtól lelkesülve kívánta, hogy ezen eredményben olly duzsna ígérkező első vállalat előmozdítására segédkezet nyújtson a' megye, és indítványozá a' nemesi pénztárból több részvényeket vásárolni: midőn azonban fő ügyészünk látta, hogy a' többség e' véleményre hajlik; a' szegényebb nemesség jogait fenntartandó ünnepélyes óvást tett az indítvány ellen (Bravo! csak a' közhasznú vállalatokat háttérbe lökni — ez a' legbiztosabb eszköz a' szegény nemességet meggazdagítani) Miután a' tudósító néhány eseteket elszámlál, midőn az illyes ünnepélyes óvástételnek inkább helye lett volna; azt veti hozzá: „és ezen óvás következtében megbukott az indítvány!”

A' részvény vállalatok érdekében ohajtanók tehát, hogy a' Magyar hirlapirok addig ütnék a' vasat míg tüzes, és az Actionärből a' francia megyékben Conseils généraux szabályait magyarítnák a' mai számunk 2dik cikkét is némi

figyelemre méltatnák. Hány tárgy iránt vagyunk a' legélenkebb részvétellel, minek eredménye jövőnkre vagy befolyása viszonyink valódi javítására semmi vagy csak álom! Lássunk csak a' részvényekhez, melyek azért nem idéznek elő annyi hasznot, mennyit idézhetnének, mert csupán a' kereskedői csarnokok zöld asztalin szállnak meg.

Preys ur 's a' magyar vadsáfrány.

(Folytatása 's vége.)

„A' Preysféle szekliczében kétszer több a' festő anyag az egyiptominál, 's négyszer több a' romainál, holott színre egyikénél sem áll alább.“

„A' legfinomabb spanyol szekliczéhez hasonlítva a' magyar szekliczét, ez 40 — 45 procentel jobb.“

„A' festett kelmék láng rozsaszinnel játszottak. Mindenikből vékony szeleteket metszettünk, és setét szürke papiros közé raktuk, hogy a' színben ne csalódhassunk meg. Az összehasonlításnak a' lett az eredménye, mit most mondtunk.“*)

„Minthogy a' nemesített magyar 's az egyiptomi szeklice közt veszteségre nézve nem olly igen szembetűnő a' kü-

*) Néhai Schuster János egyetemi vegytanár 1822ben Preysféle szekliczét veres festéke tekintében vegytani kémlet alá bocsátván, exakt tapasztalta:

1. Triestből érkezett 8 lat egyiptomi safrányból $\frac{1}{4}$ lat mérő veres festék került ki, mi is a' gyapotot halavány rozsaszínre festé, selymen pedig alig fogott valamit.

2. Preysféle szekliczéből hasonló kezelésnél fogva 8 latból egy lat festék került ki, mi a' gyapotnak eleven rozsa színt kölcsönzött, selymen pedig halavány, majd lángveres, majd ismét legszebb test- (Incarnat) színnel játszott.

Ezen kémlet eredménye szerint tehát a' nemesített magyar safrányban négy annyi a' festő anyag mint az egyiptomiban. Ugy látszik, mintha Schuster vegytanárnak ezen kémletébe hiba csuszott volna be; minthogy Kurer ur' tapasztalási szerint a' magyar safrányban a' festő anyag nem négyszer, hanem csak kétszer annyinál találtatott valamivel többecskének: azonban elenyészik a' tévedés gyanuja, ha gondolóra vesszük, hogy az egyiptomi safránynak festék tartalma különböző; mert több gyári tapasztalás tanúsítja, hogy az egyelőre legszebbnek látszó egyiptomi safrányban is néha igen kevés festő anyag találkozott.

lönbség, mint B) alatti kémlet tanusítja: azt kellene hinni az embernek, hogy festő anyag sem lehet a' magyarban két anynyi mint az egyiptomiban; de ez még is úgy van, mint a' C) alatti kémlet mutatja,"

D) A' nemesített magyar szekliczének felhasználása selyem, gyölcs és pamut szövetekre, 's kivonása a' festékeknek.

„Hogy a' magyar nemesített szekliczét kitünő haszonnal fordíthatni selyem, gyölcs, és gyapotszövetek festésére, 's hogy meggy végbe maga a' festés, 's mikép vonhatni belőle ki a' színt, azt az olvasó az ide iktatott jegyzetekben láthatja.“

Kurer Doctor.

Ide csatolom még azon két német levelet magyar fordításban, mellyekkel Preys urat külföldi gyárosok tisztelték meg: Preys József András urhoz Pesten. Lőrrachon 29 jun. 1823.

Folyó év apr. 20-án hozzánk utasított 3½ mázsa nemesített szeklicze megérkezett, 's annak árát az ur számára feljegyeztük.

Örömlőkre válik az urat tudósíthatni, hogy ezen Preysianának nevezett szeklicze az alexandriainál sokkal jobb, sőt ½mal bővebben fizet a' spanyolnál, mit eddig legjobbnak tartottunk.

A' sáfránynak e' nemesített fajával nagyban tett kémleteink eredményi kielégíték minden vágyainkat, 's ezennel biztosítjuk az urat, hogy mi jövődöben festő gyárunkban egyedül az urét fogjuk használni.

Mi barátsággal, 's tisztelettel vagyunk
Koechlin Testvérek.

Másik levél így hangzik:

Preys József urhoz

Bazelben 5 jul. 1823.

Viszonozván barátságát junius 7-kén irt levelére, sietünk az urral közleni a' nemesített Preysiana szekliczével tett kémletek eredményit.

Mi az ur sáfrányát eredetinek 's nemében egynek nyilvánítjuk; mert az átszállított 50 font szekliczével annyi láng rozgaszín selymet festettünk, mint 80 font (pois de Marc) legjobb spanyol fajtával, és így az ur sáfrányából 3 font annyi festő anyagot ad, mint 4 font spanyol fajta, mit eddig a' swajzi gyárosok legjobbnak hittek.

Mi az urnál következő évre azonnal nevezetes mennyiséget rendeltünk volna meg, ha spanyol sáfránnyal egész évre el nem volnánk látva. Mert a' spanyolháboru kitörésénél attól kelle' tartanunk, hogy a' spanyolsáfrány' ára igen fel fog szökkenni: ugyanazért iparkodtunk használni az alkalmat, 's beszerezni, mennyit lehetett. Ezért van most piacunk ezen áruczikkal előntve. Végül örömmel említjük, mikép azon rózsaszin, mit az ur' sáfrányából készült festék idéz elő, igen szép lánggal játszik, 's vele e' tekintetben is tökéletesen megvagyunk elégedve.

Burckhart Wilt, 's Fia.

Preys urat e' találmányaért a' porosz 's bajor király ő felségök 's a' bécsi Gazd. Egyesület' nevében Dietrichstein gr. ő exc. is megtisztelték leveleikkel, mellyek előtttem fekszenek; bővebben megismertette Preys ur' törekvéseit 's a' magyarborokkal, füvekkel, és szekliczéveli külső kereskedését **Kanics Mihály** ur illy czimű munkájában: *Topographische Beschreibung des Königreichs Ungarn und seiner einverleibten Provinzen* stb. Erster Band. Pesth gedruckt bey Landerer 1824. 213 — 231. levelén.

Magasra dagad a' hazafi kebel, midőn hontársát az érdem' darabos útján ennyire haladni látja; de az elismerés még könnyű köntös, mi főleg azokon áll igen szépen, kiket a' születés szerencséje az élelem' gondjaitól felmentett, de egy kereskedőnek, gyárosnak, kézművesnek 's szóval annak, ki arca' izzadságával kénytelen keresnie kenyerét, a' köztisztelőtnél egyéb jutalomra is van szüksége. Mi jutalmat, 's ki adja hát azt neki? — Preys ur találmányaért 30000 fr.tot kért. Evvel őt Mehmed Ali meg is kínálá, ha titokban tartja találmányát; ő azonban, mint látjuk, közrebocsátá azt. Hol ő hazafi kötelességét ekképen fejezi be, ott kezdődik kötelessége a' hazának, megjutalmazni érdemes fiát, míg a' munka érdemes jutalomra, 'smíg igaz marad, hogy az érdemlett jutalom megvonása nem egyéb, mint kiírtása az érdemnek. — Azért én bár ennyi évek' multával, a' nemis vármegyékhez, mint a' nemzet 's nemzetiség' leghívebb képviselőihez emelem fel szavamat, az emberiség' nevében esedezvén, hogy a' nép' boldogítására törekvő magas szellemüknél fogva e' tárgyra komoly figyelmet fordítani méltóztassanak. — Közöltem pedig e' cikket annál nagyobb örömmel, minthogy általa alkalmat szolgáltatok olly áruczikk' természetzésére, mi honunknak kövérebb vidékein egyéb termékek közt legbővebben jutalmazza a' fáradságot, 's mint kelljen ezt természetni, azt más cikkben fogom közleni az olvasó közönséggel.

F. Farkas Ferencz hites ügyvéd.

Szerkesztik: **Kacs Kovics Lajos és Török János.**

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, october' 21kén, 1841. 33dik szám.

Hevő vagy melegség.

(Folytatás.)

A' hőmérő (thermometer).

Több mint két századdal ez előtt, már találtak föl egy bizonyos eszközt, melly egy testnek kiterjeszkedése által a' melegség változásának fokát, vagyis a' hőmérsék-változást megmutatá; azon idő óta lassankint javíták amaz eszközt.

A' mérő testek kiterjeszkedése sokkal csekélyebb, hogyszem mérlegül lehetne használni; ezek hát alkalmatlanok a' hevő fokának meghatározására; a' szeszeműek a' hevő legkisebb nagyobbodtával is olly erővel terjeszkednek, hogy hasonló célra szinte nem alkalmazhatók. — Az első hőmérő, a' Sanctorioé pedig léghőmérő volt (Luftthermometer). — Egy üvegcső, mellynek egyik vége nyílt, másika pedig gömbbel vala ellátva, gyöngén megmelegíteték, hogy egyrésze a' légnak kihajtassék belőle, s aztán nyílt végével bizonyos színes folyadékba mártatott, melly a' lég' meghűlése's összehuzódásakor a' csőbe fölszállott. — Mihelyest már most hevő, például a' légé közölteték az üveggömbbel, kiterjeszkedék benne a' levegő ahonnan a' színes folyadékot a' csőbe leszorítá.

Czél szerűleg módosított léghőmérőt, a' szigorú pontosságot föltételező kísérleteknél használandót Leslie gondolt ki, ez differential thermometer név alatt ismeretes. Ezen eszközben két bezárt gömb, egyegy, színes folyadékot magában foglaló szívócső alakú cső által van egymással összekötve. Egyformán melegítetvén meg mind a' két gömb, mind a' kettő hasonló mértékben terjeszkedik ki, és a' folya-

dék helyben marad. Ámde ha csupán a' felső gömböt melegítjük meg, az ebben kiterjeszkedő lég a' folyadékot leszorítja a' csőbe. Tehát a' két gömb hőmérsékli különbsége ez által nyilvánodik.

A' folyadékok kiterjeszkedésökre nézve, összehasonlítva a' merő testekkel és szeszeműekkel, alkalmasabbak, és ha kellő alaku üvegedénybe tétetnek, a' legszigorubb pontossággal kiszámíthatni tériméjük változását. —

E' czélra mindenütt egyenlő bőségu üvegcsövet választanak. — Bősége ugyan tetszés szerinti lehet, azonban jelenleg csupán az igen szűk öblü csöveket választják, az ugynevezett hajszálcsöveket (Capillarröhren). — E' csövek ugy készíttetnek, hogy bizonyos üres üvegtömegcse lágy állapotban nagy sebességgel kihúzzatik. A' legfinomabb sodronyra megvonatva is a' cső öblét képező ür (hézag) megmarad. Hanem a' csövek öble nem lesz mindig egyenlő, gyakran megtörténik, hogy egyik végénél szűkebb, másikonál bővebb, és e' tekintetből a' csövek megvizsgálándók. A' vizsgálat akkép történik, hogy a' csövekbe egy kevés higany bocsátatik, körülbelül annyi, hogy néhány vonalnyi hosszúságra megtöltse azokat, ekkor a' kised higanyoszlopot a' csövek öblének mentében tologatni kell, miközben hosszúsága folyvást megmérendő. Ha a' csövek mindenütt egyenlő öblűek, a' higanyoszlop hosszúsága is egyenlő leend mindig, és csak e' próba után lesz alkalmas hőmérővé. Mintegy hatodrészből az üvegcsöveknek kitetszik az öblök egyformasága.

Ez megléven, a' hőmérő készítője meglágyítja a' cső egyik végét, az üvegfúvó-lámpa segédelmével, és aztán gömbbé fujja föl. A' felfúvás nem szájjal történik, mert a' cső belseje a' lehellet vizgőze által nedves leendhetne, hanem egy ruganyos mézgából készült edényfélével, mi a' cső nyílt végére van alkalmazva. Ezután a' készítő azon hosszúságot határozza meg, melyet a' kész hőmérőnek adnia kell, és e' ponton felül egy más, valamivel nagyobb gömböt fú. — A' meghűlés után nyílt vége a' csőnek lepárolt, jól kifőzött higanyba mártatik, és a' gömbök közül egyik megmelegítetik a' lég kihajtása végett. — A' hűlés alatt aztán a' higany

a' gömbben felemelkedik. Innen akkép juttathatni a' másik gömbbe, hogy az eszköz ezen gömbbel tartatik lefelé 's melegítés által kihajtatik belőle a' lég, miután meghűlés-közben a' higany leesik. Ha az alsó gömb telve van higanynyal, és még a' felső gömbben valami maradt belőle, ekkor a' csövet egy vassodronyon, széntűzre kell tartani, és így hosszant melegítetik, míg a' higany nem forr. Ennek gőze a' levegőt és nedvességet elűzi, 's a' gömbökben nem marad egyéb higanynál, és higanygőznél. Ekkor a' cső nyílt vége, mit nem szabad igen megmelegíteni, spanyolviaszszaal hozatik érintkezésbe, mi olvasztva a' csőbe bocsátatik, 's aztán a' cső ezen vége meghűletik meggémberedik. Ez megtörténvén, a' hőmérőt tüstént el kell távolítani a' tűztől, a' cső, spanyolviaszszaal bedugaszolt vége pedig fölfelé tartatik, mire meghűtés-közben egy az alsó gömb, mint szinte a' felső gömbön alul létező része is a' csőnek megtelik higanynyal. Meghűlés után kissé meghajtandó az eszköz, és az alsó gömb megmelegítése által annyi higany kihajtandó, hogy ez aztán hidegben kellő magas fokon álljon a' csőben. Most már a' cső a' felső gömb alatt tüstént gondosan összeforrasztatik forraszcső segedelmével (Löthrohr), vagyis légmentesen bezáratik. Illy módon könnyen sikerül a' hőmérő megtöltése higanynyal, és legkisebb lég sem marad benne. —

Most már birunk olly eszközt, melyen a' bezárva levő folyós ércz mindenféle térimeváltozását pontosan megmérhetjük és összehasonlíthatjuk. Mivel az ember először bizonyossá lön a' felől, mikép a' cső egyenlő öblű: a' higany ebben való fölemelkedésének két, három, négy vagy öt hüvelyket kell mutatnia, annak jeleül, hogy ezen ércz kétszer, háromszor, négyszer- sőt ötszörte nagyobb fokban terjeszkedik ki, mint akkor terjeszkedett volna, ha csak egy hüvelyket emelkedett felebb. Ha most egy fokokra osztott scalát alkalmazunk a' cső mellé, pusztán ránézve is megtudhatni a' kiterjeszkedési mennyiséget. —

Ha egy meghatározott pontot akarunk a' scalán kijelölni, miből kijönlva a' higanynak hevő általi kiterjeszkedését meg fogjuk tudhatni, a' hőmérő olvadó jégbe mártandó és

megmutatja a' pontot, meddig a' higany a' csőben állászik, úgyhogy valahányszor hőmérőnket olvadó jégbe mártjuk : a' higany mindig ép e' pontig fog leszállni. Ez hát az egyik szigorun meghatározott végpont. Más fly végpontra úgy tehetünk szert, ha hőmérőnket forróvízbe mártjuk. E' végpontot azonban csak bizonyos szabályok' megtartása mellett többször ismétlés után lehet úgy eltalálni, hogy mindig egy ugyanazon helyen mutatkozzék. E' szabályok közül legjelentékenyebb az, hogy a' légmérő a' forrás-pont' meghatározásakor 28" álljon. Később kiviláglik, mikép a' vízforrás' pontja a' légnyomástól is függ, és mikint az, úgy ez is változik.

Azon hőmérőt, mi légmentesen van bezárva, bátran meglehet fordítani és a' higany-esés oly hangot ad, mint millyent a' víz a' vizkalapácsban. De ha a' hőmérőben lég maradt ; a' megfordítás s egyéb ok miatt a' higany-oszlop több részekre oszlik. Ha ez csakugyan megtörténnék, s lassu veregetés által az elszakadozott részeket egyesíteni nem lehetne; legjobb a' hőmérő' felső végére egy madzagot kötni, s ezen karikában forgatni. A' szerteszakadozott higany-oszlopokat ekkint a' középpontot kerülő erő' segítségével a' légen áthatatván, a' többi higanyval ismét egyesülnek.

Ha a' hőmérő' gömb-üvege igen vékony : czélszerű a' felebb előadott módoni bezárás után néhány hétig úgy hagyni, s a' két végpontot rajta meg nem állapítani. Bebizonyodék például: mikint hőmérőknél, melyek először tökéletesen valának fokozva, rövid idő múlva a' higany olvadó jégben az előszőr kijelölt ponton felül állott, ha az említett elővigyázati szabályok elmellőztetve, a' megtöltés után tüstint fokoztatott a' hőmérő. A' régi hőmérők e' tekintetben gyakran egy sőt másfél fokot is hibáznak. Közönségesen azt hiszik, mikint annak oka a' gözköri légnek az üveggömbre nyomaskodásában keresendő; úgy látszik jelesen, hogy ez, ha nem tökéletes gömbölyű, lassankint összenyomatik. Ha vastag üveg-gömb alkalmaztatik, nem félhetni bajtól; így találták Crichton nának szokatlan vastagságú üveggömbbel ellátott hőmérőjén a' fagyponot negyven év múlva is változatlanul. A' vastag üvegnek azonban meg van ama hibája,

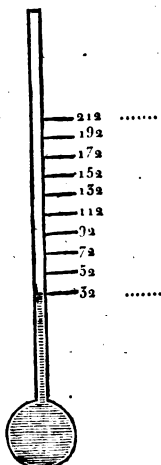
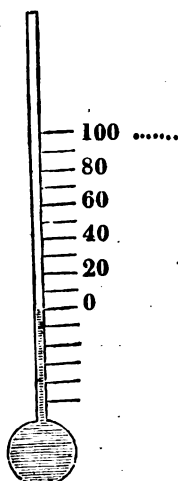
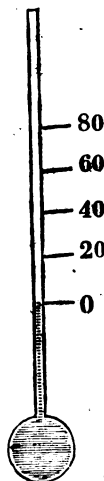
hogy az eszköznek a' külbefolyás iránti fogékonysága általa csökken.

Előadók hát az ajánlott mód szerint a' hőmérőkön azon kiterjeszkedést, mely a' fagy- és forrpont között létezik. — Az Angolországban használni szokott hőmérőkön, melyek Fahrenheit hőmérőinek hivatnak, az ezen két pont közti tér 180 egyenlő részre, mik fokoknak neveztetnek, van felosztva. — A' felosztás tapasztalatinak látszik lenni, és különböző okok hordatnak elő támogatásul, miért épen ez választaték eredetikép. — Fahrenheit hőmérő-osználó volt Hamburgban, ki a' fok' osztályozása útját s módját titkolá, mi tehát csupán gyaníthatjuk azon elvet, mely szerint ő működék. Északi Németországban a' közéletben a' Reaumur hőmérő-fokozatát használják, mely szerint a' fagy- meg forrpont közti tér 80 egyenlő részre van felosztva.

Célszerűbb a' víz fagy- és forrpontja közötti tért 100 egyenlő részre osztani, mikint azt először Celsius svéd természetbuvár tévé. Ezen elosztás később Franciaországban száz fokú scala név alatt lön elfogadva; ez most a' szárazföld tudományos munkáiban majdnem általában divatló, s mi is ehhez ragaszkodunk. A' víz fagypontja 0-al, forrpontja 100-al jeleltetik meg.*) A' Fahrenheit féle hőmérőn a' fagypont a' 32 fok, és így a' forrpontnak $32 + 180$ vagyis 212 foknál kell lenni.

Könnyű állítani, mikép a' scálákat úgy a' fagyponton alul, mint szinte a' forrponton felül tetszés szerint meghosszabbíthatni; csupán az kívántatik meg, hogy egyenlő nagyságú fokok jégyeztesse nek fel. — A' 0°-on aluli fokok kevesbítő (—) jelt kapnak; a' 0°-on felül lévő fokok többbítő (+) jelt; tehát + 20° hevő, tesz 20 fokot az 0 felett; — 20° hevő, 20 fokot az 0 alatt a' száz fokozatu scalán. A' közönséges életben az elsőbbek hidegségi, az utóbbiak melegségi fokoknak neveztetnek. Ha elhagyatik a' jegy, a' fokokat mindig az 0 felett kell érteni.

*) A' Reaumur féle hőmérőn az első pont szinte 0°-al, az utolsó 80°-al jeleltetik.

Fahrenheit'
scalájaCelsius'
scalájaReaumur's
scalája

Az ide mellékelt ábrák a' három hévinérő egymáshoz való viszonyát mutatják. A' Fahrenheitféle scala 0 pontja 32 fokkal van a' víz fagypontján alul; ez egyenlő — 17,78 Cels. vagy — 14,22 Reaum. Az egyik scala fokainak átválto-

zása a' másik scálának fokaivá kitetszik a' mondottakból. Csak azt kell gondolóra venni, hogy 180 Fahrenheiti fok, 100 Celsiusi fok, és 80 Reaumuri fok egyenlő tért foglalnak el. Egyszerűbb imez arány: 9 : 5 : 4. Tehát 9 fahrenheiti (F.) fok hasonló 5 celsiusi (C.) vagy 4 reaumurival (R.). Ha tehát a' Reaumurféle fokozatot átváltoztatni akarjuk Celsiusfélévé $\frac{5}{4}$ -el; ha a' Celsiusét akarjuk átváltoztatni Reaumurfélére $\frac{4}{5}$ -el kell sokszorozni. 1 fok Reaum. = $\frac{5}{4}$ fok Cels., és 1 fok Cels. = $\frac{4}{5}$ Reaum. fokhoz.

20° R., mennyit tesz C. szerint? $20 \times \frac{5}{4} = 25^\circ \text{C.}$

15° C., mennyit tesz R. szerint? $15 \times \frac{4}{5} = 12^\circ \text{R.}$

Természetes, hogy itt így megy a' számítás, legyenek bár a' fokok a' Reaum. vagy Cels. 0°-án alul vagy felül, mert mind a' két scálának ugyanazon 0 pontja van.

A' Reaum- és Celsiusféle fokozat átváltoztatását illetőleg Fahrenheitfélévé, és megfordítva figyelembe veendő miképen + 32° Fahren. Cels. és Reaumur 0-val egyenlő.

A' Reaumur és Celsiusféle fokozatnak Fahrenheitfélévé átváltoztatásakor, amazok $\frac{5}{4}$ vagy $\frac{4}{5}$ sokszorozandók, és a' kijött sommához 32 adandó. 1 Reaum. fok = $\frac{5}{4} + 32$ Fahren. fok.; és 1° Cels. fok = $\frac{4}{5} + 32$ Fahren. fok. —

50° Cels. mennyit tesz Fahr. szerint? $50 \times \frac{9}{5} = 450 \div 5 = 90$. $90 + 32 = 122^\circ$ Fahr.

— 20° Cels. mennyit tesz Fahr. szerint? — $20 \times \frac{9}{5} = -150 \div 5 = -36$. $-36 + 32 = -4^\circ$ Fahr.

A' Fahrenheitféle fokozatnak Reaumur vagy Celsiusfélére változtatásánál amattól 32 levonandó, és a' maradék $\frac{9}{5}$ vagy $\frac{5}{9}$ sokszorozandó. $1''$ Fahr. fok $= (1'' - 32) \frac{9}{5}$ Reaum. fok. és $(1'' - 32) \frac{5}{9}$ Cels. fok.

+ 90° Fahr. mennyit tesz Cels. szerint? $(90 - 32) \times \frac{5}{9} = 58 \times \frac{5}{9} = 290 \div 9 = 32\frac{2}{9}^\circ$ Cels.

+ 14° Fahr. mennyit tesz Cels. szerint? $(14 - 32) \times \frac{5}{9} = -18 \times \frac{5}{9} = -90 \div 9 = -10^\circ$ Cels.

Az utolsóból kitetszik imezen tapasztalati szabály: Ha az átváltoztatandó fokok Fahrenheit szerint az 0° és + 32° Fahr. közt fekszenek, ezeket a' 32-ből kell levonni, és a' maradékot $\frac{5}{9}$ sokszorozni. A' kijött somma a' Celsius szerinti fokozatot fogja előnkbe adni, még pedig a' — fokot vagyis hidegségi fokot, az 0 alatt levőt. Tehát ezen esetben $(32 - 14) \times \frac{5}{9} = 18 \times \frac{5}{9} = 90 \div 9 = 10$. A' kijött somma — jegyet kap; tehát — 10° Cels.

— 4° Fahr. mennyit tesz Cels. szerint? $(-4 - 32) \times \frac{5}{9} = -36 \times \frac{5}{9} = -180 \div 9 = -20^\circ$ Cels.

Ezen esetből következő tapasztalati szabály világlik ki: Ha az átváltoztatandó Fahrenheitféle fokok a' Fahr. 0° alul állanak 32 kell hozzájuk adni, és a' sommát $\frac{5}{9}$ sokszorozni. A' kijött somma ismét — jelt kap. Tehát $(4 + 32) \times \frac{5}{9} = 36 \times \frac{5}{9} = 180 \div 9 = 20$. Ahonnan mint feljebb — 20° Cels.

A' Reaumurféle fokokra változtatásnál az utósóbb esetekben változatlanul marad minden, csakhogy a' sokszorozó $\frac{5}{9}$ cseréltetik föl.

A' higany-hévmérő segedelmével a' — 39° és + 320° Celsius közt meghatározhatni a' hévmérséket; de az utóbbi fok felé erősen párolog a' higany a' csőben, mi a' meghatározást hibássá teszi, és mintegy 360° Celsius körül forr, és aztán szétpattan az edény. — 39° alul Celsius szerint megfagy a' higany. A' hidegségi fokok meghatározására, mellyek a' higany fagypontján alul vannak, a' lang vagy borlél összehűződését kell használni; oly folyadékét, melly legnagyobb hidegség által, mit csak előállíthatunk, nem fogyaszthataték

meg. Legkisebb ok sincs tehát arra, hogy azt hiddjék, miként némelykor — 90° alul — 100°-ig alább szállottunk.

A' hőmérő skalájának 0 pontja tehát legkisebb viszonyban sem áll a' hevő valódi 0 pontjával, azon ponttal, mellynél a' testek minden hevőt elvesztettek. E' pontról mitsem tudunk, és hihető, miként ahhoz sohasem jutánk közel. A' hőmérő skaláját egy lánczczal hasonlíthatni össze, mi alá s fölfelé levő szemeivel látkörünkön kívül esik; a' láncz egy bizonyos szemétől kezdve számláljuk meg a' szemeket le s fölfelé, és nem az elein kezdve. (*Vége követh.*)

Egyszerű módja a' hus' 48 óra alatti megfűstölésének.

Egész Európában Hamburg az, hol a' marha- s más állathust a' legjobban be tudják sózni. Illy besózás mellett igen sokáig eláll ugyan a' hus: nyáron azonban, kár mint iparkodjanak is rajta a' Hamburgiak, csakugyat sokat vesz jószágából. E' végre találtak Lranciaországban egy igen könnyű, egyszerű és kevés költségbe kerülő módot, minélhogya az esztendő akármelly szakában, még a' legnagyobb hőségben is sózott és fűstölt husra tehetünk szert. Kevesebb mint kétszer 24 óra alatt jól át van fűstölve és sózva husunk, a' nélkül, hogy rá olly sok időt vesztegetnénk, mint rendszeren szoktunk.

Annyi salitromot kell jelesen vízben felolvasztani, mennyi sőt szoktunk rendszeren venni a' hus' besózására. Ha szétment a' salitrom a' vízben, e' salitromos olvadékba tesszik a' fűstölendő hust, és gyenge tűznél lassankint mindaddig főzik benne, míg a' víz el nem párolgott; azután az így megfőtt hust 24 — 48 óráig (a' szerint t. i. mint a' darab nagyobb és vastagabb) erős fűstre függesztik, a' midőn a' hus épen olly jó ízű, épen olly szilárd és belül épen olly piros fog lenni, mint a' hamburgi fűstölt hus, mi t. i. néhány hétig sóban állott.*) A' salitrom nemcsak nem árt az egészségnek, sőt inkább használ.

*) Fáy András ezt így adja elő: Olvaszsz fel vízben annyi salitromot, mint mennyi só kívántatik a' hus besózásához, ebben a' vízben főzd a' hust, fővés közben forgasd meg a' fazékban, és midőn a' víz jó formán lefőtt róla, akaszd fűstre. Egy pár nap alatt szép piros lesz.

MŰIPAR.

KIADJA

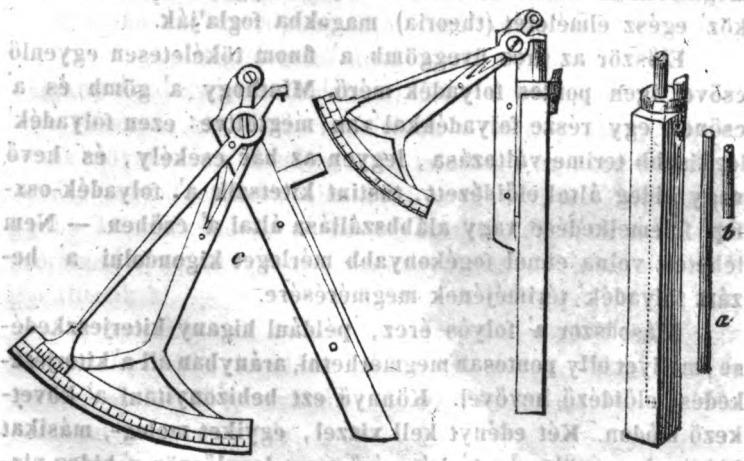
A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, october' 24kén, 1841. 34dik szám.

Hevő vagy melegség.

(Folytatás.)

Elegendő eszköznek vagyunk birtokában tetemes mennyiségű hevőt előállíthatni, de nincs semmi könnyen alkalmazható pontos mérlegünk a' hevőt megmérhetni, mihelyest a' higany forrpontján felül emelkedik. Magasb hőmérséknél a' merő-testek kiterjeszkedésében kerestek az emberek meenedéket, és különféle tűzmérőt (Pyrometer) javaslottak. Daniel tűzmérője becses eszköz, de eddigelő még nem igen használtaték; ennek mutatótáblája azon különbségi eredményen alapszik, melly van a' vas- vagy platinarúd kiterjeszkedésében és azon grafittegely-tömegből való csőében, mellyben amaz létezik.



Az a' ércsrúd rövidebb mint a' cső, és egy rövid grafit-henger ő-csészották a' cső nyíladekába az ércsrúd felett, és

bizonyos csikolt platinapléh és egy kis ék' segedelmével úgy megszorítatik, hogy kevésbé nehezen járjon a' csőben. Az érczrúd kiterjeszkedése közben a' grafit-henger kihuzatik, és aztán ezen állásban marad még azután is, midőn már meg-hűledve összehúzódik az ércz. A' vasrúdnak illy módóni ki-terjeszkedését a' c eszközzel kell megmérni, melynek mutatója egy körszálán jár, mivel az akkor alkalmaztatik, mielőtt a' grafit-henger az ércz' kiterjeszkedése által előre tolatott, és miután ez a' megmérendő hőmérsékben megtörtént. A' szálán feljegyzett fokok mindenik műszernél a' higany-hőmérő' fo-kaival tett kísérletek által összehasonlították, és az arány-mérték a' műszeren fel van jegyezve, úgy hogy ennek fokait könnyen át lehet változtatni a' higany-hőmérő' fokaivá.

Ércz-gömbű és csővű légmérőt is használtak már az igen magas hőmérsékek' meghatározására.

A' régi Wedgewoodféle tűzmérőknél a' magas hevő-fokok azon állandó összehúzódásból számíttatának ki, melynek a' kis pipaagyagból való hengerek ebben ki voltak téve; ámde ezen eszköz' adatai csálékonyak, és már régóta nem használtatik.

A' higany-hőmérő' használhatósága a' hevő fokainak megmérésére két fontos körülménytől függ, melyek az ész-köz' egész elméletét (theoria) magokba foglalják.

Először az üres üveggömb a' finom tökéletesen egyenlő csővel igen pontos folyadék mérő. Minthogy a' gömb és a' csőnek egy része folyadékkal van megtöltve: ezen folyadék' légkisebb terime-változása, legyen az bár csekély, és hevő vagy hideg által előidézett, tüstint kitétszik a' folyadék-osz-lap' felemelkedése vagy alábbszállása által a' csőben. — Nem lehetett volna ennél fogékonyabb mérleget kigondolni a' be-zárt folyadék' tériméjének megmérésére.

Másodszor a' folyós ércz, például higany kiterjeszkedése, melyet olly pontosan megmérhetni, arányban áll a' kiterjesz-kedést előidéző hevővel. Könnyű ezt bebizonyítani a' követ-kező módon. Két edényt kell vízzel, egyiket meleg-, másikat hideggel megtölteni. A' hőmérő most legelőször a' hideg víz-be hocsátandó le, 's foki állása pontosan föl jegyzendő, ez-után meleg vízbe mártandó, 's foki állása éppen egy légponto:

sabban megjegyzendő. Már most igen könnyű, oly melegséget idézni elő, melly a' hideg és meleg víz hőmérséke közt közép helyet foglal el, például nem kell egyebet művelni, csupán hasonló mennyiségű meleg és hideg vizet együve töltetni. — Most azon kérdés támad: vajjon a' hevő fele része által felényire terjeszkedik-e ki a' higany mint egyébkor? Kísérletek után igennel felelhetni a' kérdésre. Használó mennyiségű meleg és hideg vízben t. i. a' higany épen középen állt a' két kijelölt pont közt, ha hogy a' kísérlet kellő pontossággal végeztetett. — Ha tehát például 1 font 30° víz- és 1 font 10° vizet veszünk elő, ekkor a' kettőből előállott egyvelegben 20° mutat a' hőmérő. Ez tanúsítja, mikép a' higany kiterjeszkedése, a' hevő erejével, melly a' kiterjeszkedést okozá, arányban áll. Ahonnan higany-hőmérőnél föltehetni, miként a' kiterjeszkedési fokok a' hevő mennyiségi fokát tüntetik előnkbe. —

Ezen összhangzat létezik a' lég' kiterjeszkedése meg azon hevő mennyiségi foka közt, melly ezt előidézi, még pedig hibátlanul pontos itt az összhangzat, míg a' higanynál csak félig-meddig megközelítőleg pontos. — Dulong és Petit úgy találták, hogy a' higany forrpointja, megmértve egy lapótök alaku csőben higany által 560° volt

a' lég'hőmérő által 550° —

higany által üvegben (Crichton) 549° —

Bizonyos kis táblát készítenek a' higany kiterjeszkedésének növekedését illetőleg, de minthogy az üveg kiterjeszkedése sokkal erősebb mint a' higanyé: tehát a' higany nagyobb kiterjeszkedése a' hőmérőben magasb hőmérséknél szerencsére az üveggömb megnagyobbult képessége által egyenlítetik ki. —

A' zairos olajak és borlél nem igen térnek el az egyenlő kiterjeszkedéstől, legalább alsóbb hőmérséknél nem, s a' honnan ezeket is használják némellykor hőmérőbe való folyadékul. —

Készítettek oly hőmérőket is, mellyek a' legalsóbb és legfelsőbb hőmérséket, melly kétszeri vizagálat alatt mutatkoznak, tüntetik előnkbe; mellyek mint mondani szokták magok

magokat lajstromozták (sich registriren). A' Rutherford által feltalált Sixféle hőmérő ilyen. Az eszköz helyesséiben azólvá, két hőmérőből áll, melyek közül egyik borlél-hőmérő, a' másik higany-hőmérő, ezek egy alkalmozvák, hogy a' csövek vizirányosan feküdjenek. A' higany hőmérő arra szolgál, miként a' legmagasb hőmérsék meghatároztaasék. Ebben a' higany előtt egy rövid ártabba vámsóáromy létezik, melyet a' higany kiterjeszkedés-közben odáhtol, és a' melly aztán akkor állapodik meg, ha a' higany ismét összehúzódik, illymódon a' legmagasb hőmérsékét adva előbbbe. — A' legalsóbb hőmérsék az, melly a' borlélhőmérő által találattik ki. Ezen hőmérő borléljében egy kis elefántcsont-henger van, melly legcsekélyebb hajlására is az eszköznök a' folyadék föl-azínére jut, a' nélkül mégis, hogy kiesnék helyile. Ha a' borlél alacsonyabb hőmérsékben összehúzódik, ezt követi az elefántcsont hengerke, kiterjeszkedvén pedig újolag magasb hőmérséknel, a' borlél egyedül nyomal előbbre, az elefántcsont nyugton marad. — A' gömbtől elfordult vége az elefántcsont-hengernek a' legalsóbb hőmérséki fokot jelenti, minek a' hőmérő kitéve volt. — Minden ujonan teendő kísérletet megelőzőleg az elefántcsont a' borlél felszínére juttatandó, mit gyöngéd kopogatással elérhetni.

A' hőmérsék magasságáról való ismeretünk a' hőmérő használata által vergődhetik biztos pontosságra. A' közélet nyelvén p. e. a' hideget épen úgy, mint a' meleget sajátos valaminek tartja a' néptömeg. De hát mi az a' hideg? Távol-léte a' melegnek, mint a' sötétség a' világosságnak nemléte. Igen ám, de a' hevő soha sincs egészen távol, vagy más szóval: soha sem hiányzik éponsággal. Maga a' megfagyott víz, a' jég, bármilyen hideg legyen is testünkhöz hasonlítva, nem veszít el egy-cseppig a' melegséget, mert ám könnyen sikerül a' hőmérőt a' jég hőmérsékén alulig meghidegíteni, és aztán ekkor érintkezésbe hozva a' jéggel, fölemelkedik benne a' higany, mi azt tanúsítja, mikép a' jég vele hevőjében osztakezők. Eddigelő a' borlél, (a' langolt borlél) a' legalsóbb hőmérséki fokon van, mit csak képecek vagyunk előbbézt, lehetne megfagyatni; ez tehát, még a' leg-

alsóbb hévmérseki fokig juttatva is bír hevővel, mert kétséget sem szenved, miként az más egyéb testek módjára szinte megfagyna, ha a' megkívántató hevőmennyeség elvonatnék tőle.

Nem leend czélszerűtlen itt a' következő érdekes hévmérseket elősorolni:

- 93° legnagyobb mesterséggel előidézett hideg (Thilorier).
- 85° a' borlélből és szénsavból való merő egyvelegnek olv pontja.
- 68° Walk nézlelte legnagyobb mesterséges hideg.
- 50° A' növényházak hévmérseke (Fourier).
- 51° Ross nézlelte legnagyobb természetes hideg.
- 48° Parry nézlelte legnagyobb természetes hideg.
- 44° Az aether fagy pontja.
- 39° A' merev higany' olv pontja.
- 22° Hason mennyiségű borlél- és vizből előállott egyvelegnek fagy pontja.
- 14° Egy rész borlélből és három rész vizből álló vegyítéknek fagy pontja.
- + 7° Az erős bor fagy pontja.
- 0° A' jég olv pontja.
- + Közép hévmérés a' föld' felületén.
- + 11° Angolország közép hévmérseke.
- + 37° Az emberi vér melegsége.
- + 66° A' fából készült lél forrpontja.
- + 79° A' borlél forrpontja.
- + 100° A' viz forrpontja.
- + 228° A' czin olv pontja.
- + 312° Az ólom olv pontja.
- + 339° A' higany forrpontja.
- + 527° Vörösséggig izzómeleg (Daniell).
- + 616° Közönséges tűz hevője (Daniell).
- + 1020 A' sárgaréz (messing) olv pontja. (Daniell).
- + 1222 Az ezüst olv pontja (Daniell).
- + 1915 A' vas olv pontja (Daniell).

Külön hevő (Calor specificus).

Egyenlő tömeg különböző testek p. o. víz és higany különböző mennyiségű hevőt kívánnak, egyenlő hőmérsékeli fokig megmelegedhetni. — Ezt sok tünetmények tanúsítják. Ha az ember két hasonló nagyságu hőmérőt, melyek egyike higanynyal, másika vízzel van megtöltve, egyszerre forró vízbe márt; be fog bizonyítani, miként a' higany-hőmérő a' forró víz hőmérsékében felényi idő alatt osztakozik, mint mennyire a' vízzel megtölt hőmérőnek van szüksége; és ha aztán mindkét hőmérő egyenlő hőmérsékre jutván, azokat a' vízből kiveszi, úgy találndja, hogy a' higany-hőmérő kétszerte olly gyorsan meghűl mint a' víz-hőmérő. — Ezen tünetmények oka imez lehet: hogy a' higany csak felényi hevőt vesz föl, ahozképest, mint mennyi a' víznek szükséges egyenlő hőmérsékig megmelegedhetni, 's tehát hűlésközben csak fél annyi elveszteni való hevője van. —

Ha egyenlő mennyiségű 20° és 80° vizet összevegyítünk, ekkor a' vegyíték hőmérséke 50° ; a' forró víz például 30 fok hevőt bocsátott el, a' hideg vizet ugyanannyi fokkal fölmelegítendő. Azonban ha e' kísérletnél forró víz helyett hasonló mennyiségű 80° megmelegített higanyt veszünk; és ugyanannyi 20° vízzel összevegyítjük: ekkor a' vegyíték hőmérséke nem 50° fog tenni, hanem körülbelül csak 40° . — A' higany tehát 80° -ról 40° -ig esett le hűlés által, vagyis a' higany 40 fok hevőt veszített el, mi a' vízhez járulva, ennek hőmérsékét csak 20 fokkal magasbítja. Ha tehát az ember a' hidegebb vizet, jelesen a' 20° vizet 50° -ig akarná megmelegíteni, akkor egyrészt ennek két rész vagy még valamivel több 80° higanynyal kellene összevegyíteni. Két rész 80° higany eszközöl tehát olly hatást, mint egy rész ugyanazon hőmérsékű víz. Ha most 2 rész higany, minthogy 40 fokot veszít hőmérsékéből, csak egy rész vizet melegít meg 40 fokkal, következik, hogy a' megmelegített higany csak felényi hevőt bír, mint mennyit hasonló hőmérsékű víz, vagy: hogy a' víz még egyszer annyi hevőt kíván, mint a' higany hasonló fokig megmelegedhetni. Másképp ezt emigy fejezzük ki: a' víznek kétszerte olly nagy hevő-kepesége van,

mint a' higanynak, vagyis a' higany viszonyos hevője félannyi mint a' vizé.

Czélyszerűbb, a' különböző testek hevő-képességét egyenlő súly nem pedig tömegnél fogva hasonlítani össze. Szigorú kísérletek után bebizonyult, miképen egy font víz harminczszor több hevőt vesz föl, mint egy font higany, hogy hasonló hőmérsékig fölmelegedjék. A' víz hevő iránti képessége tehát harminczszor nagyobb, mint hasonló súlyú higanyé.

Ha a' víz hevő iránti képességét egyenlőre 1000 tesszük, ehez számítva a' higanyé $10\frac{0}{3}, = 33,3$ leend; és így lehet egymás után minden test hevő iránti képességét a' vízzel ezt 1000 téve összehasonlítani. Az ekkép nyert számok külön hevőjét adják előnkbe a' testeknek. Könnyű átlátni, mikép a' külön hevő sokszorozva a' külön súlylyal a' viszonyos hevőt, 's ez utósó elosztva a' külön súlylyal a' külön hevőt adja előnkbe. Tegyük a' külön és viszonyos hevőjét a' víznek 1000, a' higany külön hevőjét 33, 3. a' higany külön súlyát 13, 5: ekkor $33, 3 \times 13, 5 = 449$ viszonyos hevőjeül tekintendő a' higanynak, e' pedig, mint felebb mondók, csaknem fele a' vízének. —

Legjobb módszer a' külön hevőt meghatározni, imez: a' különböző testeket mindenben egyenlő körülmények közt és egyenlő számu fokig meg kell hűteni; például bizonyos fénymázos (pollrtes) eziüst edénybe zárni, középre egy hőmérő gömbét dugni, és aztán az edényt a' levegő szivattyu üveggarangja alá helyezni. Azon idő, mely a' különböző testek meghűlésére kívántatik, elegendő azon melegségi fokot kiszámítani, melyet előnkbe adnak.

E' szigorú módszer által határozzák meg Dulong és Petit a' következő anyagok hevő-képességét:

Külön hevő		Külön hevő	
Víz	1000	Czin	93
Kén	188	Ezüst	56
Üveg	117	Higany	33
Vas	110	Platina	31
Réz	95	Ólom	29

A' meghűtési módszer oly pontos eredményt nyújt, mikint még a' hevő-képesség növekedése fölötti vizsgálódás is hőmérsékkel egyetemben — lehetséges. — A' vas' hevő-

képessége vizsgálat alá vettetvén 0° és 100° között, mint a többi felebb említett anyagoknál történt, 110° találtatott; a 0° és 200° között pedig 115° leve. — Ebből következik, mikép a' hevő-képesség mint szintén a' kiterjeszkedés azon arányban növekszik, minőben a' hőmérsék nagyobbodik.

Más módszer a' külön hevőt meghatározni az, mely már felebb említve volt, mikint az ember bizonyos tömeget kétféle folyadékból, melyek' hőmérséke pontosan kifürkésztetett, összevegyít, s aztán az egyveleg' hőmérsékét is szigoruan kipuhatolja. Ha egyik folyadék' külön hevője tudva van, ekkor kész minden adat a' másik folyadék különhevőjének meghatározására.

Rendszerint vizet szokás választani más folyadék különhevőjének megtudására, mert a' vizé már bizonyos, és 1 vagy 1000 tétetik. — A' számítás következőkép történik:

A' p. és p' tegye az összevegyítendő folyadékoknak súlytömegét, t és t' azok' hőmérsékét az összevegyítés előtt, T az összevegyítés utáni hőmérsékét, s az egyik folyadék' tudva levő külön hevőjét, s' a' másik folyadék' kifürkészendő hevőjét:

$$\text{ekkor lesz } s' = \frac{ps(T-t)}{p'(t'-T)}$$

Vagy hogy a' számítás könnyebb legyen a' következő példa szerint:

$$s' = \frac{ps(t-T)}{p'(T-t')}$$

Szolgáljon egy példa a' minta használatának felvilágosítására. Tegyük fel a' higany külön hevőjét kell kipuhatolni. E' végre összevegyítettet:

8 font víz (p) 100° (t) 10 font higannyal (p') $22^{\circ},5$ (t').

— A' vegyíték $96^{\circ},9$ (T) hőmérsékét mutatott, tegyük most már a' víz' külön hevőjét = 1000 (s), ekkor a' higany' külön hevője lesz en:

$$s' = \frac{8 \times 1000 (100 - 96,9)}{10 (96,9 - 22,5)} = \frac{8000 \times 3,1}{10 \times 74,4} = \frac{24800}{743} = 33,3$$

A' higany külön hevője itt is mint felebb 33,3 üt ki. (Folyt.)

Szerkesztők: Kacsovics Lajos és Török János.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, october' 28kán, 1841. 35dik szám.

Bank.

Bank nélkül nem állhat fenn a' hitel, 's csökken a' termesztés; mert a' tőkepenzesek és termesztők, vevők és adók közt legyőzhetlen akadályok vannak. Bankok nélkül hiában állanak a' sebesen repítő vasutak; mert az áruk' illy gyors forgása azoknak gyors termesztését is föltételezi, melly gyors termesztés nagyszámu iparüzőket foglalatoskodtat, ehhez pedig a' különben heverő azaz hasznot nem hajtó tőkepenzeket összesíteni kell. Ezt pedig főleg a' bankok eszközölhetik; mert a' hitelezésben mind az adókra mind a' vevőkre nézve annál több zavar és bizonytalanság állna elő, minél többfélekép 's minél több személyek' részéről történék versenyzés; mert így mikor tudhatnák ki a' hitelezők egymásfelől bizonyosan, melyiknek lehet hitele, 's melyiknek nem. Ellenben annál kevesebb érezhető a' bankok' nem léte, minél kisebb körre összehesültebb e' versenyzés, 's minél kevesebb kezekben összpontosul minden termesztési és pénzforgatási ipar.

Bár azonban a' termesztésre 's kereskedésre nézve e' közben járó, t. i. a' bank, mulhatlan szükségesnek látszik: a' bankok' létele mégis mindig a' hitel' rosz lábón állásának jelé; 's minél kevesebb a' kereskedésben a' bizalom: annál szükségesb az illy intézet. Ha minden vagyon 's a' kereskedők' minden kötelezvényei általában olly valódi értéket képviselnének, mellyre mindig mint bizonyosra számíthatni; ha azokat mindig fedhetetlen erkölcsű emberek bocsátanák ki, 's hozzájuk a' kereskedő világban minden ember bízna és bízhatnék: ugy szükségtelenek lennének minden fizetési jegyzékek, sőt még magok a' banjegyek is, és azokhoz senki sem folyamodnék; mert bármelly forgásba hozott papir pénzgyanánt

járna egész a' lejáratnapig, 's akkor pengőpénzzel váltatnék be; ugy közönséges lenne a' hitel, sőt még érczpénzre sem igen lenne szükség (az apró pénzt netalán kivéve), mert csak papirospénz keringene.

De nem így van ám ez még most! Nem mindenkinek van kedve árújaért olly emberektől kibocsátott papírt fogadni el, kiknek feddhetetlenségét 's fizetés képességét, ha ittott elismerik is, de közönségesen nem tudják, kivált ha kereskedésök nem igen terjedt, 's csak egyedül magok' kezére úzik azt. Így például a' bankok nem fizetik ki az apró iparúzők 's ismeretlen kalmárok kis váltóit, mert fizetés képességük annál kétségesb, minél bizonyosb, hogy azt csak saját gyenge erejükre 's csekély tehetségükre lehet építeni.

Ellenben olly nagy közkereseti társulatoknak, részvényes társaságoknak, melyeknek fizetés képessége köztudomásul van; melyek ismeretes nagy tőkepénzzel kereskednek; melyeknek jegyző-könyvei magának a' kormánynak felügyelési ellenőrsége alatt állnak, és minden kifogáson kívüli ügyes és becsületes emberek által vitetnek; 's olly előkelő nagy kereskedőknek, kiknek viszonyaik ismeretesek, 's számok olly kevés, hogy bizonyos tehetőségükhöz hozzá vethetni; 's azt, hogy mennyiben adhatni nekik hitelt, meghatározhatni^{*)}; ezeknek részére kész akárki is fizetni 's fizetési képességükön felül is hitelezni, ha kivált mind becsületességök mind ügyességök által biztosítva érzi magát.

A' pénzváltók tehát kisebb nagyobb mértékben 's több vagy kevesebb ideig olly helyzetben vannak, hogy rajtuk áll a' munkát közhaszonnal kiosztani olly ügyek' végrehajtására, melyek egyes embereknek roppant időbe kerülnének a' hitel és bizodalom' hézagainak betöltésére, egyeseknek a' közügyekben ismeretlenség elleni biztosítására 's megóvására akárkinek is szeszélyétől, ki t. i. egy bizonyos időre határozott fizetés' megtagadása által bármelly vállalat' végrehajtását,

*) Hoc opus hic labor! mert valljon nem tudja-e mind, e' számítgatás' alapját kiforgatni a' kereskedésben olly nagy szerepet játszó titoktartás?

vagy gazdag kereset-nemét, 's a' legnélkülözhetlenebb termé-
nyek már munkába vett termesztését is egyszerre meggátol-
hatná.^{*)}

Minél könnyebb lesz, 's minél kevesebb időbe kerül e'
szerint a' szükséges tudósítások' megszerzése; 's minél ne-
kezebb lesz a' távolságot csalásra használni: annál inkább fog-
nak a' bankok a' kisebb iparüzökhöz 's apróbb kereskedők-
höz közeledni, 's rájuk nézve népszerű és hathatós eszközzé
válni. Becsületesség, munka, ügyesség és erős akarat által
akármely magános polgár jóllétre legalább olly karba fog
juthatni, hogy hasznot hajthasson. A' váltóházak és pénzvál-
tók, kezökben lévén a' fizetés' és előlegezés' hatalma, siet-
tethetik vagy hátráltathatják a' termesztést, és a' pénzfor-
gását, 's ez által a' szükséggel a' termesztést egyensúlyban
tarthatják.^{**)} Tetszésük szerint élénkíthetik az ipart; mérsé-
kelhetik a' kereskedési bukásokat, minthogy okait jól ismer-
vén, a' vést előre láthatják, és lármát üthetnek. Csak mun-
kássági egységre kell egyesülniök, akkor azonban a' képvi-
seleti hatalom' köz ellenörködése alá vettetniök, hogy pénz-
jegyeik' kibocsátásában felügyelés alatt lehessen őket tartani.

Azon tervezetek' valósítása, mellyeket a' bankok' szer-
kesztésében követhetni, igen különféle, 's eddigelő e' követ-
kezők vannak megpróbálva:

1. Teljes szabadjára 's korlátlan versenyre hagyják, akár-
mennyi létesüljön, nem ügyelvén sem arra, mennyi bankje-
gyet bocsátanak ki, sem arra, ha valljon kész pengőpénzzel
fizetnek-e? Illy formán van vagy volt Amerikában.

2. Az ország állít bankokat, 's azokat önrovására tu-
lajdon ügyvivői által kormányozza, nem tiltván meg törvény'
utján magánosoknak is bankok' állítását. Ezen egyéb status-
egyedáruságokkal rokon rendszert gyakorolják Északamerika
több egyes országai.

*) Illy szeszélyes pénzuraság ellen küzdött legujabb időkben a' határ-
talan önkénnytől (bármilly alakot öltön is az magára), még mindig
irtózó amerikai polgárság' egy része. Ford.

***) Ismét határtalan hatalom!

3. A' kormány közremunkálása mellett egy nyilvános v. országos bank állítván, szabad tetszésére hagyják a' tőke-pénzes társulatoknak is ezzel versenyt többeket is állítani; ez az eset Belgiumban.

4. A' kormány különös oklevél által kizáró jogot ad helybeli bankok állítására, melyeknek munkássága csak egy kis körre van szorítva, kizárva azonban hatásköréből minden más efféle nyilvános intézetet. Egymással pedig e' bankoknak semmi egybeköttetésük. E' rendszert követik Franciaországban.

5. A' kormány, annélkül hogy maga állítna, jóváhagyja egy közönséges kizáró bankintézet felállítását, mely az egész országban fiók-intézeteket állít, 's azokkal legszorosh egyetemes egybeköttetésben 's szakadatlan közlekedésben van. Az ország ahhoz képest, mint az illy intézettől több vagy kevesebb hasznot vár és húz, elsőbbségeket és kiváltságokat ad; melyeknél fogva magánosoknak is megengedtetik, illy bank mellett más apróbbakat állítani az általános pénzkerengés előmozdítására nem pedig ártalmára. Ez az angolországi rendszer.

Ezek közül az amerikai bankszerkezet, melly tulajdonkép nem egyéb szerkezetlenségnél, megbukott, 's megis kelle buknia, mielőtt más országok pénzügy rendszerébe vágthatott volna. E' nagy szerencsétlenség azonban olly hatással volt sokak képzelődésére, hogy már olly helyeken is hasonlótól féltek, hol még távolról sem fenyegetett semmi vész, és e' miatt bukásokat okozott, melyeket az amerikai bukások következtében sok országok kisebb 's nagyobb mértékben éreztek.

Az országos bankok rendszere csak kis országokba való, mint a' szövetséges országok, hol illy bankok legelsőben is keletkeztek, 's hihetőleg a' kisebb eurpai 's ázsiai királyságokban is gyakorlatba fognak jöni.

A' belgiumihoz hasonló bankok leginkább képviseleti országba valók, mint Magyar- 's Spanyolország Portugallia sőt tán Franciaország is.

A' francia bankrendszerben az a' rossz van, hogy a'

hatáskör megszorítása miatt gyakran a bankügyekből igen csekély a haszon; de más felől az a jó van benne, hogy a bankok egymástól függetlenek lévén, egymást nem ronthatják.

Az angol bankrendszert, melynek egyedül van igazi társas-pénzügyi szerkezete, s melly annál fogva a bukásokkal daczolhat, vagyis inkább azokat megelőzheti, központosító jellemeért sokan pártolják Franciaországban, s meg is fogja nyerni az elsőséget minden királysághoz szító országokban, mint Austriában, Orosz-, Olasz-, Törökországban és Ázsiában.

A bankintézet mostani ingadozásából rendezve s tán terjedékenyebben fog kihatolni; mert miként egyfelől a költött értékű jegyek kibocsátásának ezentúl meg kell szoríthatnia, úgy másfelől a bankok alapelvének, bármily nagy módosítások tétessenek is rajta, fenn kell tartatnia, hogy az adásvevés káros megakadását el lehessen kerülni.

Minden olly bankjegyek kibocsátása, melynek legalább körül-belül ugyan annyi kész vert pénz nem felel meg a kiadó pénztárában, nem egyéb költött érték-teremtésnél, s világcsalókká teszi mind kiadóit, kik alattomosan más vagyónáról rendelkeznek, mind a kölcsönzőket, kik elköltik azt, mit aligha fognak valaha megtéríthetni. Olly jegyek azok, melyeknek jelentett dolog nem felel meg. Az illy bankjegyek nem egyebek hamis pénznél, álnokul kicsalt hitelnél, pedig a mások kárával tett hitelezés több a tiltott pénzeszínálásnál is, mert ennek még legalább volna valami belső értéke.

E nézetek vannak most napi renden.

De valljon van-e elég vert arany és ezüst pénz minden fekvő javak-, árukra, és értékek- emberekre s tartományokra nézve, hogy a kereskedésben mindig annyi pénz forogjon, mennyi szükség van? erről, úgy látszik, senki sem akart értekezni.

A bank olly elmés találmány, melly a munka eszközeit és szerszámaikat azok kezét közöl, kik azokat magoknál tartogatják ugyan, de velők hasznát hajtani nem tudnak, ollyanoknak kezébe játsza, kik azokkal nem bírnak ugyan; de ér-

tők elegendő értéket tudnak adni, 's természetesen használni akarják.

De szerencsétlenségre a bankok egyszersmind a haszonlesést vakmerő vállalatokra, ábrándos, korlátlan nyereszkedésre csábítják, a' rossz lelkű embert könnyen arra tántorítják, hogy a' társaság kincsét elsikkasztás, a' hitelezési és kereskedési viszonyokból a' bizodalmat kiirtsák, 's bukásokat okozzanak.

Ha már e' kártól remegve ama' haszon áldásait elmelözzük: úgy az előhaladás, mi nélkül a' nemzetek nem élhetnek, lehetetlen. Ha ellenben a' haszontól elkábitatva, káros oldalát figyelem nélkül hagyjuk: úgy nem azért fogunk kincset szerezni, hogy annak élvezésében gyönyörködjünk, hanem azért, hogy még annak élvezhetése előtt elvesztésén keseregjünk.

Ha valahol, itt kell valóban olly határvonalat húzni, hogy a' társaságra nézve minden illy intézet szüntelen üdvös irányt kövessen; a' mi természetesen a' polgári társatág joga és kötelessége.

Mihelyt valamelly bank egy bölcs kormány egyenes ellenörködése alatt áll: már akkor bankjegy kibocsátásai nem lehetnek ártalmasok. De szükség, hogy ez ellenörködés befolyása a' bank hatáskörében mindjárt eleinte felállítsa ama' sorompokat, mellyeken túl a' papirnak icarusi repdesési a' szédülés' légkörébe ragadnak, nehogy majd később kénytelenítessék a' kormány ez elmulasztását helyrehozni, midőn majd e' kötelességének teljesítése sokaktól nem értett rendítő hatalom szózatként tűnik föl, melly az illy vakító repdesés hamis irányában elragadtatott osztályt olly keményen sújtaná, hogy e' csapására egész országok megrendülnének.

E' befolyásnak, ez ellenörködésnek azonban a' kereskede-
s egész birtokára, 's az ipari munkásság egész körére ki kell hatnia, minek — bármilly nehéz legyen kivinni, a' banküggyekkel szigorú összehangzásban kell állnia, sőt a' banküggyeknek ehhez kell igazodniok. — Ha itt mulasztottak el valamit, 's azt kell helyrehozni; sokkal több szerencsétlen követke-
zése van, mint a' bankoknál, hol csak a' tőkepenzesek vesz-

tik tőkéjüknek egy részét, midőn itt még e' mellett egy sokkal számosabb osztály, (mellynek egész léte mesterségétől és két kézimunkájától függ) éppen azért kénytelenítetik ehhez el-
veszni, mert kizárólag e' körhöz kellett neveltetnie.

De ez ellenörködés kellőleg még sehol sem vétetik gyakorlatba, és innen nem csak minden iparüző országoknak, hanem a' gyárvidékeknek is megszorulása. Ez azonban lehetlen is, mindaddig, míg a' kereskedők oly számtalanok, mint a' kereskedésben és iparászatban részes egyedek; mindaddig míg az egyedárusságot kerülve, a' másik tulságban a' szerfeletti versenyzésben hiszi az ember' üdvét feltalálni; mindaddig, míg a' kereskedés és iparászat véghetlen piczinségekre daraboltatik. A' régibb tan elveinek tengeréből felhullámzott habkint csapatunk az éppen ellenkező parthoz, mikor a' víznek vissza kell pattanni, és míg valami jótékony szellem nyugalmat nem eszközöl, e' mozgékony elemnek szünet nélkül hol előre, hol hátra kell löketnie.

De hála a' megismert gőzerő és vasutak befolyásának, hála azon eszköznek, mely egyes kereskedők' számát fogyasztja, 's a' természetnek és pénzforgásnak az azt elnyelő 's egyszerűbbítő társulatok által középpontokat állít fel; az önkénytes és sokféle apró tőkepénzek' összetétele által képződött részvénytársaságok azon közönség' nevében és rovására kezeltetvén, mely a' dolog' folyamára felvigyáz és ügyel, a' kormány' ellenörködését nemcsak lehetségessé teszik, hanem mint mellőzhetlent meg is kívánják. Alapszabályok hozatnak, az ügyvivőknek 's kormányzóknak kötelességeik elébe szabtatnak, melyeknek megtartásáért a' kikerülhetlen felelősség kezeskedik, a' vesztésnek határ van vetve, és e' határra ügyelhetés minden akadályai elhárítvák.

Amde a' féktelen szabadság után epedező korszellem nem fog-e ebben ismét egy új megszorító határtalan gyámozkodást látni? E' tán azonban szükséges, és a' nemzetek életműködésében a' különböző erők egyensulya oly világosan függ ettől, mint az angol körülmények bizonyítják, hogy ellene szólni sem lehet. Törvény nélkül nincs szabadság, a' törvények nem zárják ki a' szabadságot; miért nem lenne hát a' törvé-

nyek által szabályozott kereskedés és ipar is szabad. Mind a' kettő tökéletesen szabad lesz a' részvényesek vagyonát haszonhajtóvá tenni, de nem ám vagy vakmerősködni vagy éppen senmit sem tenni; mind a' kettő tökéletesen szabad lesz, azt a' mi hiányzik az egész javára előállítani, — de nem ám nyereség kórságból annyit rakásra halmozni, főleg ha nem az élet első szükségeire tartozó cikkekről van szó, — hogy a' piacok vele elárasztatván, a' beleült tőkepenézek veszélyeztetzenek és még maga a' status is zavarba hozassék. *)

(Actionär)

A' lisztnek dohtoli megóvása.

A' lisztnek két kő közti dörzsölődése által igen erős hevület és gőzölég áll elő **). Ha már most a' lisztet ezen állapotjában tüstint zsákra rakván, sokáig hagyják állani; az ebből származó pozsgásnál fogva szükségeskép meg kell dohosodni, lágyulni és kolonczosodni. Hogy ezt eltávoztathassuk; soha sem kell elmulasztani előbb a' lisztet olly meleg helyre tenni, hol lassankint átmelegedjék, és mindaddig szélről csendes, azonban levegőjárta helyre teregetni, míg sajátzerü nedvességét elvesztette és egészen kihült. Az ekkép előkészített liszt esztendőig is jól eláll.

*) Ugy látszik, értekező ur itt sem többet sem kevesebbet nem akar mondani, mint azt, hogy a' kereskedésnek és iparnak is elvből, még pedig a' státusnak és a' részvényes társaknak egyaránt üdvös elvből kell kiindulni; és ezen elvből merített alapszabályoktól a' kereskedés és iparvállalatok' kormányzói 's ügyvivői egy hajszálnyira sem távozhatnak el a' nélkül, hogy a' közigazgatóság által szoros feleletre ne vonatpának.

Fordító.

**) Im itt a' hengermalmok egyéb malmok feletti elsősege önkényt nyilatkozik. A' hengermalmoknál ugyan is megszűnven az ok (t. i. a' hevülés) szükségkép el kell maradni a' következtetésnek is az a' dohosulásnak.

Szerkesztik : *Kacskevićs Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, october' 31kén, 1841. 36dik szám.

Stearin gyertya-gyártás.

Minden állati és növényi kövérség, vagyis zsír, háj, faggyu és olaj kétféle közelebbi létrejöttéből áll, mellyek egymástól elkülöníthetők, 's egyik szilárdabb, másik hígabb 's könnyebben olvadó. Mígben valamely zsíradék vagy faggyu felolvasztatván hűlni 's hígadni kezd, észrevehetni, hogy annak szilárdabb részecskéi apró szemekként kiválnak, 's megkeményednek, míg a' többi híg marad. Ha ezen félig hígadt olvadékokat melegített sajtzacskóba teszszük, 's azon átsajtoltjuk, a' szilárdabb részek ismét ezen zacskóban maradván, a' hígabb részek átfolynak. Ezen hígabb 's nehezebben keményedő részeit a' zsíradékoknak a' vegyészek eláin- 's olein-nak, a' szilárdabbakat pedig stearin-nak nevezik. Magyarul amaz olajany-nak, emez fagyany-nak nevezethetnek.

Tudjuk, mikép a' faggyugyertyák annál szebbek és jobbak, minél fehérebbek és szilárdabbak; mert szebben 's jobban égnek, nem füstölnek, nem folynak; ezen tulajdonoknak oka az, hogy illy gyertyákban több a' stearin, mint az olein.

A' stearinnak oleintól elkülönzése többféleképp eszközölhető; lássuk, mint írja azt le a' stearin gyertya-gyártással együtt Jähkel professor.

„A' stearin gyártás a' faggyunak szanppanná változtatásán kezdődik. E' végre a' fagygyt a' hozzá kívántató vízmennyiséggel egy épen e' célra szánt fa-kádban gőzhevő által szokás felolvasztani. A' hőmérsék lassankinti növekedése alatt legközelebb csak annyi meszet kell mésztej alakban hozzá adni, míg a' stearinsavak szabad része, melly a' fagygyban a' glycerinhez kötöttön kívül létezik, zabáltnak nem

látszik. Ha a működés elején mindjárt sok meszet teszünk hozzá — kivált ha a hőmérséklet hirtelen növekedik — az a baj; hogy a szappanképződést rendkívül siettetvén, a fel nem oszthatott faggyunak egy része mészsappannal körül-tapadva a mészhatása elől elvonatik. Ezután a még többi e végre szánt mésztömeget hasonló alakban szakadatlan hevítés közben, de külön külön adagban kell hozzá tenni, és aztán e két anyagot a gőz hatásának kitéve, egymással addig főzni, míg a szappan-képződés tökéletesen meg nem történik. E perczet, annál fogva az egész működés bevégeződését, könnyű észrevenni a folyadék állományának hirtelen változásáról; mely t. i. ikrás, rövid töréses és porhanyó tömeggé kezd válni. Azon kívül a közönséges szappanpróbát sem kell itt elhanyagolni.

Az egész működés, ahhoz képest, mint a szappanná főzendő tömeg több vagy kevesebb; különböző ideig tart, egyébiránt 4 óránál tovább ritkán szokott késni. 100 kilogr. faggyu szappanná főzéséhez biztosan vehetni 14 kilogr. meszet (1 bécsi font = 0,560 kilogr.).

A mészsappan mennyisége általában ugyanannyi anyagból mindenütt ugyanaz, de minősége nem! Ez utóbbi, t. i. a minőség, függ a faggyu természeti tulajdonától, stearin-tartalmától, általában pedig a faggyu stearin, margarin és olajtartalmának arányától. Ha felteszszük, hogy a közönséges faggyu egyremásra félig olajból, félig kevés margarinnal vegyült stearinból áll; továbbá hogy 100 rész faggyu a glicerin elkülönítése által súlyából 12% vesz: úgy a 100 rész faggyuból nyert szappanból 88 rész zsírsavaknak kell kikerülni.

A szappanos kádak fenekének a 2000 kilogr. naponkénti faggyumennyiséghez képest küllője, fél átmérője (radius) = 0,75 meter (1 bécsi öl = 0,3161 metr.) magassága pedig a kádnak 1,1 metr.

A kádak alakja hengerszerű, alul egykevesse bővebb, hogy könnyen ki lehessen mosni. A gőzcső, mely forrásba hozza és tartja a szappanná változtatandó tömeget, egész az edény fenekeig hat, és ott csigásan ágazik el. A gőznyílások igen szűkek, részint, hogy igen finom sugáros gőzosz-

lapokat képezzenek; részint, hogy a' gőzcsap bezárásakor a' folyadékok a' gőzcsőbe ne tudhassanak.

Hogy minél tökéletesebben egyesülhessen a' mész a' zsírsavakkal, e' végre mindenik szappanos kádban egy fogas van, mellynek, mielőtt a' faggyu megolvadt, azonnal mozgásba kell hozatnia. E' fogas áll egy függőleges vas tengelyből, melly a' felső végén létező kerék által mozgattatik. A' tengelyen van 4 hat csipővel ellátott kar, mellyek közül mindenik egyenes szeglet alatt, vagy épen valami kevéssé aláhajolva jó ki a' tengelyből, azonban egyik fölebb, a' másik alább esik. A' karok e' hajlása azért szükséges, mert különben a' folyadék mindig egyirányban forogna. A' csipő éle vashól van és elől szűrővel láttatik el. A' tengely alól nem csapon végződik mint rendesen, hanem medenczén, hogy a' szüntelen forgásban lévő mészrészecskék az egymáshoz zsurlódó lapok közé ne rakodhassanak. E' mellett szükség, hogy a' csaphelye a' tengelytől tökéletesen független legyen, s alátett bőszeletek által gyámoltassék, míg a' kád fenekén végszeg által erősítetik meg. E' mellett még tanácsos a' fogas legalsó karja mellé egy kefért kötni, melly a' gőzcső felületét szakadatlan szűri, hogy a' folyadékban ide s tova forgatott merő részecskék miatt a' cső meg ne duguljon.

A' könnyen szétdőrsölhető mészszappan először fahengerekkel ellátott zuzógéppel őrletik szét, hogy a' felosztására fordítandó savak annál jobban és könnyen bírassanak vele. A' mész eltávolítását célzó szappan felosztásra különösen kénsavat szoktak választani. A' felosztást folyamatosan ekkép történik: a' megkivántató 66° B. kénsav-mennyiség husz annyi teriméjű vizével összekevertetik, és aztán gőz által az osztató fakádban az olvadó faggyú hőmérsékéig hevítetik. Ekkor a' szappan hozzátéteik, és a' keverék a' főlebbi hőfokot nem igen haladó hőmérsékben tartatik, míg a' kénsavval minden mész együlvén, gyps képében különválk. A' mésztől elvált és megszabadult zsírsavak már most a' folyadékon libegnek.

Az egész működésnek, melly ritkán tart tovább 2 óránál, bevégződését arról lehet rendszerint megismerni, hogy

a' folyadék nem olly zavaros többé, és hogy a' szappan-szemek felfakadásából 's a' savi visszahatásból származó belmozgalma a' folyadéknak mindinkább fogyatkozik.

Hogy mennyi közepített kénsav kívántatik 100 r. mészsappan felosztatására, a' következő arányszerből (proportio) könnyű kiszámítani: $356 : 613 = 9,7 : 16,8$; a' szappan vízmentesnek 's 9,7% mészszel együttnek vétetvén fel.

Az egyszerre felosztatandó anyag mennyiségéhez képest kell az osztató-kádaknak is kisebbeknek vagy nagyobbaknak lenni, mindenik szappanos kádra kettőskettőt számítván. Tekintve, hogy minden osztatási folyamánál 500 kil. mész-szappan vétetik munkába; és hígított kénsavval a' felebb nevezett tér- és súlyarányban kell érintkeznie: következik, hogy a' terjeszkedés esetére (üresen) hagyandó tért is beletudva, az osztató-kádaknak szintolly ühösöknek kell lenni, mint a' szappanos edényeknek.

Egyébiránt alakjuk is lehet egyenlő, azonban középen több csappal ellátott nyílások legyenek, melyeken át le lehetesen bocsátani a' megolvadt és fennfeligő zsírsavakat. E' zsírsavak egy valamivel alább álló kádba vezettetnek, hol a' szerint, mint a' felosztás tökéletesen végbe ment, vagy nem, valami kevés hígított kénsavval, vagy mindjárt csak tiszta vízzel kimosatnak. E' kád is szinte mint a' tiszta vízzel mosásra szánt az előbbiekhöz hasonló; és mindenik külön gőzeső által hevítetik.

Mihelyt a' zsírsavak vízzel tisztán kimosattak; meghűlés négett azonnal egy külön erős fejr-bádogból készült párlagmintába (parallelopipedon) öntetnek. E' minták magassága 0,25 m.; hosszúsága 0,50 m.; szélessége 0,25 m.; költartalma pedig 31 \square decimet. Ez a' zsírsavak külön súlyával (0,9) sokszorozva, egyszeri öntésre ad 28 kil., úgy, hogy minden külön működésből 16 darab mintába öntött zsírsav kerül ki. Minthogy pedig egyegy kádban naponként kétszeri működés mehet végbe: egy napi készítmény $16 \times 4 = 64$ mintába öntött darabra megy.

Hogy az ilyen mintában meghűlt zsírsavtömegek annál könnyebben tétethessenek sajtoló zsákokba; a' lehetőségig

tökéletesen el kell aprózni. Ezt pedig külön vágógép által ér-
jük utól, melynek hajtása nem nagy fáradságot és figyelmet
kíván. Egy két fa-hengerre feszített végnélküli posztó a' rá-
tett zsírsav-keverék darabokat a' gépkéseivel juttatja, mely-
lyek számszerint ketten a' géppel egyesített vashajtó kerék-
hez csinálvák. Ez utóbb nevezett készüllet tökéletesen hason-
lít a' némelly gyárakban divatozó rongy-vágó géphez, azon
idő, mely alatt a' gép az egy nap öntött mennyiséget el vagr
dallatja, ki jó az öntött darabok számából = 64, azoknak
hosszaságából = 0,50 m. és az egy másod perc alatt vá-
gott szeleteknek vastagságából:

$$\begin{aligned} &= 0,002 \\ &\frac{0,50}{0,002} = 250 \text{ másodperc egy darabra} \end{aligned}$$

$64 \times 250 = 16,000$ másodperc = 4 óra 26 első perc.

A' szétvagdalt tömeg ezután sajtóposztóba takartatik, és
vízerőművi sajtóba tétetik a' még folyékonyan maradt olajsav-
rész eltávolítása végett.

Egy fűzfa cserényre két, vagy nagyságához képest há-
rom zsírsav-keverékkel tömött sajtó zsákot is szokás tenni,
ugy, hogy a' cserény felületét a' zsákok szint' egészen fedjék;
a' zsákok fölébe pedig erős bádög-tábla tétetik; e' táblára
ismét cserény jó más két zsákkal és így tovább rendszeren vál-
togatva mindig e' hármat t. i. cserényt, zsákot és bádög-
táblát; mindaddig míg az egész sajtó meg nem telik. Ezután
először csak lassan dolgoznak a' nagy szivattyúval a' terimét
valamivel kisebbítendő. (Vége követke.)

Hevő vagy melegség.

(Vége.)

A' szeszfélek' különhevőjének meghatározása olly feladat,
mellynek megfejtése legnagyobb nehézségekkel van összeköt-

ve; e' tárgy feletti tudományunk igen bizonytalan, jóllehet a' legügyesebb vegyészek (Chemiker) időt s' fáradságot nem kíméltek annak fürkészésében.

Delavive és Marcet, meg Haycraft azt követeltették, miszerint minden egyenlő teriméjű szesz' külön hevője ugyanaz. Ez állításnak Dulong és Apjohn ellenmondottak, és legtöbb vegyész jelenleg a' Delaroche és Berard' régiebb kísérleteit hajlandó elfogadni, nem pedig a' későbbben nyilvánítottat. Az ő módszerök imez vala: bizonyos mennyiségű szeszfélet 100°-ig megmelegítve, egy a' vízben fekvő kigyó-csön által vezetni. A' víz' hőmérséke a' legpontosabb hőmérő által a' kísérlet előtt és után meghatározaték.

Az eredményt a' következő tábla mutatja:

Külön hevője a' szeszféleknek összehasonlítva a' vízével.

Külön hevő egyensúlynál.		Külön hevő egyensúlynál.	
Víz	1000	Fojtószesz	275
Gőzköri lég	268	Fojtószesz-savítacs	237
Vízany	3294	Olajtképző-szesz	421
Szensav	221	Szenősavítat-szesz	288
Savító	236	Vizgőz	847

Láthatni ebből, mikint a' vizgőz' hevőképessége kisebb, mint egyenlő súlyú vízé; — magában értetik, mikint valamely test' külön hevője, saját természeti (physical) mibenléte által megváltozhatnak. — Delaroche és Berard azt is tapasztalák, hogy a' szesz' képessége hígítás vagyis finomítás által növekszik. Ha valamely szesz' teriméje kétszeresztetik, az által, hogy a' ráható nyomás' fele eltávolítatik, ekkor külön hevője nem leend egészen kétszeresztett. Ez oka, miért a' szesz kiterjeszkedés-közben meghűl. Kiterjeszkedett állapotban több hevőre van szüksége előbbeni hőmérsékét visszakaphatni, mert hevő-képessége nagyobbá lőn. — A' gőzköri lég, mely kétszer annyira terjeszkedik ki, mint minő teriméje, 22 — 25 fokra hűl meg, és hőmérséke felemennyiségre nyomtatván össze, teriméje egyenes arányban növekszik. Ha bizonyos

eszköz által egy sárgarézből való hengerben teriméje' ötöd-részeig hirtelen összenyomatik, a' kiszabadulandó hevő olly szembetünőleg tetemes, mikint általa könnyen gyúlékony anyagokat, például taplót, meg lehet gyújtani.

A' tüzeléknek a' szoba' magasságához arány- zott használatáról.

A' magas szobák egészséges lakul szolgálnak, az igen magasak azonban sok tüzelékbe kerülnek. Hogy azon tüzelék-arányt, melly a' magassághoz képest kívántatik, kitalálhassuk; némelly kísérleteket tettem, mellyeknek eredményei e' következők:

A' padolattól kezdve kétkét lábnyira tétettek az észlelések; a' hőmérséklet volt:

közvetlen a' padolaton $= 18^{\circ},36$ Cels.

2 lábnyira a' padolat felett $= 19^{\circ},63$ „

4 „ „ „ $= 20^{\circ},61$ „

6 „ „ „ $= 22^{\circ},50$ „

8 „ „ „ $= 24^{\circ},30$ „

Jelen észleletekből könnyű a' hevő növekedésének törvényét átlátni, melly nem egyéb, mint hányadosi folydogáló szer (geometriai progressio) 1,0727 mutatóval (rangjel $=$ exponens). Azon szobának, mellynek padolatján $18^{\circ},36$ a' hőmérséklet; bármilly magasságon létező hőmérsékletét e' formulánál fogva kiszámíthatni $u = 18,36 \times e^{n-1}$

A' $18^{\circ},36$ vagy a' hányadosi folydogáló szer első tagja a' szoba' padolatának hőmérséklete; e, vagy mint már mondatott a' mutató $= 1,0727$; n, vagy a' hányados folydogáló-szer tagjainak száma $=$ a' félmagasság $+ 1$; u, vagy a' hányados folydogáló-szer' utolsó tagja jelenti a' hőmérsékletet a' magasságban. Ha már egy 20' magas házban a' kiadott példakép (formula) szerint számítgatjuk kétkét lábnyi terüle-

teken mily hőmérséklet létezik: a' következő eredményre jutunk.

A' padolaton	= 18°,36
2 lábnyira a' pad. felett	= 19°,69
4 " " " "	= 21°,12
6 " " " "	= 22°,65
8 " " " "	= 24°,30
10 " " " "	= 26°,07
12 " " " "	= 27°,97
14 " " " "	= 30°,00
16 " " " "	= 32°,18
18 " " " "	= 34°,52

Könnyű tehát a' különböző magasságu hőmérsékletet más szobára nézve is bármily magasságra kiszámítani, és ebből a' hevőveszteséget is számtanilag következtetni.

Az észlelt 5 és a' kiszámított 5 első hőmérséklet közt olly csekély a' különbség, hogy a' formulát (példaképet) igen természetesnek tarthatjuk.

Egy 10' magas szobában például az adott esetben a' két lábnyi területenként számított hevőnek összege = 106°,12 és egy 20' magas szobában lenne a' hevő-összet = 286°,86; következésképp 2°, 42-vel több, holott egyenlő magasságban egyenlő hőmérséklet uralkodnék. Ha már most 2 42-szer nagyobb hevőt kell előállítani; látni való; hogy 2,42-er több tüzelék kívántatik.

E' szerint ha egy 10' magas szobának tüzelék szükségét = 1,0 tesszük: egy 20' magas szobához 2,42 tüzelék kívántatik. (Dr. Gräger. — *Frankfurter Gewerbsfreund*).

Szerkesztők: **Hácskovics Lajos és Török János.**

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. ROYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, novemb. 4kén, 1841. 37dik szám.

Észrevételek Dombasle áztatási módszeréről a' répacukor-gyárakban.

Hohenheimi professor Simiens, ki a' württembergi kir. gazdasági egyesület' meghagyásából f. e. martius hónapban Rovillebe utazott, hogy ott Dombasle' új módszerét a' répacukor-készítésben megtanulja, róla Riecke' heti lapjában következő észrevételeket közöl.

„A' gyár' szerkezetét Rovilleben igen egyszerűnek találtam; több részben azonban hiányosnak, mennyiben a' tér' kicsinysege miatt a' készülétek' helyzete sok munkát nélkülözhetlenné tesz. Egy 24 óra alatt 50 — 60 mázsa répa dolgoztathatik fel. Az eddigi munkálatok' eredményeiből az itt divatló gyártási mód czélszerűségére nézve kedvező következtetést vonhatni, mit több gyártók, kik Franciaország' különböző vidékeiről ide jöven, 's Rovilleben hosszabb tartózkodások' következtében e' bánásmóddal már nagy részben megismerkedtek, szinte bizonyították; mennyiben ennek kedvező eredményeiről meggyőződve lenni látszanak.

Az áztatás közönségesen illy módon történik, hogy a' vékony szeletekre metélt czékla darabok hálóbá takargatva először egy forró vízzel teli katlanba mártatnak, mindaddig, míg abban tökéletesen megfőnek vagy megpuhulnak; azután olly soká mártogatgatnak külön egymás mellé helyezett 's hideg vízzel megtöltött edényekbe, míg egészen kihűlnek. Ekkép a' forró vízben mindaddig friss czéklaszletek' főzetnek, vagy áztatgatnak, míg az épen olly cukor bennék-dússá válik, mint a' kisajtott répa-lé; melly cukros folyadék ugyanazon üstben mésszszel megtisztítatik, 's a' további műtételekre leeresztetik. Az üstöt így tovább ismét a' legcukrosabb folya-

dékkal a' többi már kiáztatott répa' kilugozására's édananyagának kivonására használt edényből megtöltik, és új répaszeleteket főznek benne. Ezen Dombasle áztatás módszerének elmélete tehát a' meleg és hideg áztatás' egybekapcsolatában összpontosul.

A' derített nedv igen tiszta és édes íze által tűnik ki; és belőle a' felhasznált répával csaknem egyenlő nehézségű mennyiség nyeretik. A' kihűtött répaszeletek semmi édességgel sem bírnak, sem nem taplósak, sem nem nyálkásak, 's a' marha igen örömet megeszi. Mivel a' főzéskori melegben a' fejrny'e legnagyobb része a' szeletekben maradt, ez okból még elég táplálékonyssággal bírhatnak.

Rovilleban a' derített nedvet további feldolgozása' alkalmával friss állati szénen háromszor szűrjük át, 's ugyancsak először az párolgatás előtt, másodszor miután már 12 — 14° Baumé szerint megsűrűdött, 's utolára 25° B. megsűrűdésekor, mire aztán egész a' jegedés' pontjáig főzetik. Az elpároltatás és befőzés szabad tűzön történik.

Azon kísérleteknél, melyeknek én is szemtanúja valék, 2000 kilogram tisztított répából 268,75 kilogr. cukoranyag volt a' nyereség, mely 13,4 száztólira rug. A' cukoranyag igen kitűnő tulajdonságu vala, mit már a' nedv' tartósságából is lehet következtetni feldolgoztatása' alkalmával; mennyiben a' pároltatást és befűzést a' legélékenyebb tűzön is folytathatni, a' nélkül, hogy a' hozzáégetéstől vagy elfutástól kellene félni. Mind a' mellett is megjegyzésre méltó, hogy a' nedv' lesűrűsére 200 kilogr. friss szén használtatott; mely a' répa' nehézségének 10, a' nyert cukoranyagnak pedig csaknem 75 száztoliat teszi. Ezen szembevető mennyiség' alkalmazása, mely p. o. a' hohenheimi gyárban alkalmazni szokott mennyiséget csaknem két annyival felülhaladja; igen sokat tett a' jó minőségű cukoranyag' előállítására; jöllehet annak mennyiségét öregbíteni nem volt képes.

E' gazdag nyereséget nem kell ám egészen ezen új módszernek tulajdonítani, hanem a' répa' bő cukorbennéneké, melyet Dombasle ur igen könnyű füvényes földben termeszt, hol bár friss ganajjal trágyáztassék is, azon igen cukordús 's

kevés sós részekkel vegyített répa fog teremni. Ezen új mód-
násmod egy a' maga nemében, mely minden más eddig di-
vatlott áztatási módszereket felülmul. Elsősége abban áll,
hogy nemcsak mint más áztatási módszereknél minden czu-
kor kivonatlik, hanem még e' mellett igen jó minősége is biz-
tosítva van; még pedig olly egyszerű módon, mely lehetsé-
gessé teszi, hogy a' kevésbé módos és kisebb birtokú gazdák
is űzhetik vele a' czukorgyártást. Azt a' későbbi tapasztala-
tok fogják bebizonyítani, valljon ezen módszer mellett, ha na-
gyobb gyárakban alkalmaztatik, épen olly biztosan számol-
hatni-e jó eredményre; ámbar nincsenek okaim, melyek azt
kétségsbe hozhatnák. Fontosabbnak látszik kísérletek által azt
kitudni, valljon a' részabb tulajdonságu répából (jelesen mely-
tyekben több sós részek vannak) nyert czukor hasonló jó mi-
nőségű lenne-e. — Mert megtörténhetnék, hogy az illy roz-
szabb minőségű répa-nedv nagyobb mézspótlékot kíván, mi
aztán vagy maga vagy pedig az általa feloldott anyagok káros
behatással lehetnének a' répaczukor tartalmára nézve; 's eb-
ből azon rozsz következtések származhatnak, melyek minded-
díg a' meleg áztatási módszernél a' felesleg méz alkalmazása-
kor mutatkoztak; hogy t. i. tökbnyire nyúlós részekről tisztáta-
lan czukor-anyag nyeretik. Megeshetik mindazáltal, hogy ezen
következtések a' Dombsasle féle új módszer által elkerültetnek.

A' főzés által a' friss répaszeletek tengési ereje (vegeta-
tions Kraft) csak hamar megszűnik, mi által a' megsavanyo-
dás egy részben elhárítatik, 's a' csupa hideg vízzeli kevés
ideig tartó 's tökéletes kihűtést is lehetségessé teszi. A' min-
den savanyodás képződésének meggátlására szükséges méz,
ugy látszik nem mutat olly káros befolyást a' hideg víz al-
kalmazásánál, mint mellyet a' meleg víz alkalmazásakor ta-
pasztalhatni.

Feltéve, hogy ezen új áztatási módszer nagybani alkal-
mazásakor is olly biztosságot ígér, mint a' mennyire sikerült
kicsinyben általa a' répa czukor bennék kinyerése; akkor az
eddig használt minden rendszerek felett következő elsőségek-
kel bírna:

1. A' sajtolási módszerrel egybe hasonlítva, ez egyszer-

rúbb 's annál fogva sokkal olcsóbb bebutorozást kíván, mennyiben a' drága reszelők és sajtók nélkülözhetetnek. Ezen mód mellett sok munkabér megkíméltetik, kivált a' répa reszelésére fordítandó sok erő; mert a' répa felszeldelésére sokkal kevesebb kívántatik. Ezen új rendszer szükségtelessé teszi az amugy is költséges kiigazítását a' sajtolási edényeknek? 's mindennek felett azon nyereséget szüli, hogy a' répából minden cukorbennek kinyeretik; mi a' sajtolási rendszernél soha sem történhetik; mivel többnyire $\frac{1}{4}$ része a' répa nedvnek, és így természetesen a' cukor anyagnak is a' kisajtoltrépa sajtolékban vissza marad. Mily hasznos ezen negyed rész cukor megnyerése; kitetszik, ha felveszi az ember (mit előleg a' Dombasle féle eredményektől várhatni), hogy ezen új mód szerint 8 mázsa cukor kevesebb költséggel nyeretik, mint az eddigiek szerint 6 mázsa.

2. Azon különféle áztatási módszerek ellenében, melyek szerint csupa forró víz vagy gőz alkalmazták, mi célra a' legdrágább készülétek használtattak, hogy a' savanyodás származását a' gyors működés által elkerülhessék; ezen új rendszerből nemcsak azon haszon háramlik, hogy ehhez igen egyszerű, és kevésbé költséges 's még is tartós edények használhatnak, hanem még az is, hogy sokkal kevesebb tüzszer kívántatik, mennyiben csak a' derítendő folyadék hevítetik.

3. A' hideg áztatás alkalmazása éppen olly szükségessé teszi a' répának igen apróra diribolását vagy reszelését, mint a' sajtolási módszer. Csak a' sok víz hozzáadása által vonhat ki az ember a' répából minden cukrot, és éppen ezért sokkal több tüzszer szükséges, hogy az ekkép hígultabb folyadékból a' cukor kellőleg kinyeressék. Azon hasznok, mellyekkel ezen új áztatási módszer az eddigieket felül múlja, mint már fentebb említettem, úgy látszik, leginkább a' forró és hideg víz alkalmazásának egyesítésén alapúl.

4. Azon módszer, miszerint a' cukor tartalom az aszalt répából vonatik ki, mind ez ideig még nem elégité ki a' vá-

rakozást. Mert még sem az aszalási mód, (mennyiben a' már tökéletesnek hitt és híresztelt aszaló készülétek elváltoztatnak, vagy mint a' czélnak meg nem felelők félrevetttetnek 's ujak létesítetnek) sem az aszalt répábólí nedv-kinyerés neme kielégítőleg nincs meghatározva. Ha sikerülne is végtére a' répát egy biztosabb 's kevésbé költséges módon nemcsak aszalni, hanem el is tartani, 's ez által azon hasznokat utolérni, melyekkel az aszalás kecsegtet; még akkor is fennmarad a' nedv-kinyerés módjának javítása, 's megtörténhetik, hogy ezen új áztatási módszer az aszalt répával dolgozó gyáraknak igen feltűnő hasznót hozhatand; ezeket mindazáltal csak többszöri kísérletek igazolhatják.

Stearin gyertya-gyártás.

(Folytatás.)

Miután a' sajtóhenger ekkép a' többszöri szivattyuzás által felebb hajtattott, megnyitvatik a' csapfordító, hogy sajtótáblát lehessen bele eresztetni, 's rá újabb sajtózsákokat rakni. Ha már most tökéletesen telve van a' sajtó; ekkor kezdődik a' tulajdonképi sajtolás; a' midőn szükség, hogy míg egy ember szivattyuz, a' másik a' sajtó' tartalmát pontosan szemmel tartsa, és bármilly csekélység adja is magát elő; a' szivattyuzást megállítsa. Gyakran megesik itt, hogy a' sajtózsák kireped, 's a' tömeg finom metélt gyanánt buzog ki belőle. Az ilyen nyílásokat, megállítván a' szivattyuzást, könnyű saját tömegével is bedugni. A' hideg sajtolást általában, különösen pedig elején nem lehet elhamarkodni. Ennél fogva hosszabb sajtoláskor tanácsos csak minden 5 perczben feszíteni egyszer vagy többször a' sajtót.

Az egész működés általában 24 órával tovább is tarthat, és e' késedelmezésnek mind minőségi mind mennyiségi tekintetben minden esetre nagy haszna leend. Az elsiertett sajtolás által sok stearin-sav megveszendőbe, úgy, hogy a' kereskedésbe menő olajsavban még 15% szilárd stearin-savat is találhatni.

A' hideg sajtolás be van végezve, mihelyt az erőhatás tetőpontja elérte, azaz: mihelyt a' kis szivattyut két ember a' leghosszabb emelcső által is csak nagy munkával bírja mozgatni, és az olajsav folyása is megszűnik. Ekkor felnyitják a' szivattyu csapját, és a' sajtóból kirakodnak. A' sajtópogácsák a' főlebb leirt vágógép által ismét szétvagdaltatnak; a' sajtó posztók pedig a' sajtótömeg eltávolítása után sorban egymásra teregettetnek, hogy meleg sajtoláskor ismét hasznukat lehessen venni.

A' sajtó-lemezen előállítandó nyomás . . . = 400,000 kil.

A' sajtóhenger átmérője . . . = 0, 3 m.

A' kis cső átmérője . . . = 0, 02 m.

A' kis cső által 400,000 kil. hatást elő-
állító nyomás . . . = 1778 kil.

Középsebességű mozgatására a' sajtónak = 1, 01 ló-erő.

A' meleg sajtolás legkényelmesebben történik vizirányos vizerőműi sajtókban, melyeknek tekenői öblükre nézve tökéletesen egyeznek a' zsákok rendes nagyságával (magasság = 0, 50 m, a' szélesség pedig 0, 30 m. levén). E' mellett csak gyapju vagy szőrposztót alkalmaznak. A' sajtó mellett van egy vas-gőz-láda, mely elég öblös a' végre, hogy minden a' sajtolásnál szükséges butorok, például vas-lemezek szőrposztók beleférjenek. E' vas-lemezek és szőr-posztók körül belül 0, 02 m. vastagok.

Mihelyt ezek gőz által eléggé fölhevítettek: a' sajtót a' lehető legsebesebben rendbe kell hozni. E' végre a' sajtózsákokat már előre meg kell tölteni, szájaikat bekötni, és a' sajtóteknőbe rákásra mindent készen tartani. Ekkor a' gőzládából elővesznek egy szőr-posztót, a' zsákot belehümpölygetik, és a' sajtóteknőbe két meleg lemez közé teszik. Ezután jó egy más zsák ugyan szőrposztóba takarva, és rá ismét meleg lemez és ez így még tovább, míg a' sajtó meg nem telik. A' sajtolásnak olly hirtelen kell megcsúszni, mint csak lehetséges, minthogy a' stearinsavat 10 percnél tovább kitenni a' nyomásnak nem tanácsos, mert e' savak tériméje ez által még jóval kisebbedik, és a' könnyebben olvadó rész (többnyire olajsav kevés margarin és stearin sav-

val) valami kevéssé színesen foly a' szűrposztókból kinyomott vízzel együtt a' sajtó tartalék' edényébe. A' sajtó posztókbeli maradványnak pedig színe vakító fejér, és gyöngyház fény-nyel bír.

Némelly gyárosok az ennyire tisztított stearinsavat meg-hígított kénsavval és vízzel szokták kimosni. Ez azonban, mi-helyt a' szappan' feloszlása tökéletesen megtörtént, haszonta-lan munkának látszik.

Hogy kitudhassuk, mennyi idő kívántatik a' meleg sajto-láshoz, adatképen felhozhatjuk ezt : hogy hideg sajtolás után körülbelül 10% folyékony sav marad még a' sajtópogácsákban, miszerint az eredetileg feldolgozásra fordított 100 r. faggyu-tömegből még csak $10 + 45 = 55$ kil. van.

Ha naponkint 2000 kil. faggyut akarunk feldolgozni ;
ugyanazon idő alatt $\frac{2000}{100} \times 55 = 1100$ kilogr. stearin-

savnak $= 1222$ köb decim. kellene a' meleg sajton átmenni.

Ebből feltéve azt is, hogy minden stearinsav-betétel vas-tagsága 0,02 m.; és tekintve a' felebb meghatározott vasle-mezek és szűrposztók' vastagságára, az adott stearinsav' ki-sajtolására kívántató időt könnyű kiszámítani.

Egy ilyen egyszerű működésű sajtó nyomásának kell lenni $= 150000$ k.

A' sajtóhenger' átmérője $= 0,20$ m.

A' szivattyúcső' átmérője $= 0,02$ m.

A' szivattyú' kis csője által előállítandó 150000 kilogr.

hatás végetti nyomás $= 68$ kil.

Mind a' két sajtóhoz kívántató erőösszet $= 1,04$ lóerő.

Az egyszerű készületű sajtonak (millyennek minden gyárban ket-tőnek kellene lenni) fő haszna akkor tűnik leginkább fel, ha nem szabatosan megy a' munka, és különböző teriméjű tömegeket kell fel-dolgozni, ekkor mindig lehet az egyszerű sajtót használni. Ellenben ha kettős készületű a' sajtó, egyik a' másik nélkül nem működhetvén, csak akkor lehet vele dolgozni, ha mind a' két sajtó teknői' meg-töltésére elegendő anyagunk van.

Az utóbb leirt munkálat által a' stearin-sav elvégre olly szilárd lesz, hogy minden igényt kielégít. Még csak meg kell olvasztani, és szűrni, hogy a' gépileg hozzá elegyedett mocsoktól megtisztuljon. Némelly gyárakban 10% viaszt tesznek hozzá, mi által a' rendkívüli merevenség, és a' jegőczésen megkeményedett tömeg' felületén látszó fejér foltosság mérsékeltetik.

Ere azonban semmi szükség, mihelyt az öntéshez kívántató he-vőfokot használni tudjuk.

A' stearingyertya-belek erős szénülése eltávolítása végett 3 águra

kelleue azokat fonní, és a' fonadéknak 80 második számu fonálszá-lakból kellene állni. Egéskór e' bél felcsavarodik, és ugy hajlik ki-felé, hogy hegyének a' láng' legforróbb részén a' legszélső lángkü-penyben el kell égni. Egyébiránt ez által még nem egészen érhető el a' szenes csomócskák' tökéletes elenyészttetését, minthogy a' tökélete-sen el nem háríthatott mészrészecskék miatt a' bél megdugul, és a' hajszál-csővek nem igen működhetnek. E' végre a' beleket, mielőtt használnák, 15° R. készült közepített póris-sav (borax) olvadékba mártják. E' sav a' mézsszel, mellyel üveggé olvad, alig látszó kis göngyöket képez, mellyék a' bél végén tüzesen fénylenek, azonban a' hajszál-csővek' működését nem gátolják.

A' gyertyaminták ($\frac{1}{3}$ czin és $\frac{2}{3}$ önkeverékből készülék), mielőtt stearin-sav üntetnek beléjük, 70° R. melegítendőek. Minthogy e' hevítés vagy melegítés rendszerint vizgőz által esik meg: különösen vi-gyázni kell arra, hogy a' belek (mert a' minták ezekkel egyszers-mind melegítetnek) valamikép nedvességgel érintkezésbe ne jühes-senek. Annál fogva legezészerűbb az ilyen mintákat veres rézből való épen e' végre készült kettős falu kamrákban felaggatni. — E' kamrák' beltére, melly a' melegség' egyenlő terjesztése végett két üres keresztfal által vágatik át, olyan nagy, hogy benne 40 darab gyertya-minta függőleges helyzetben egymás mellett megférhet. A' néhány percz alatt eléggé megmelegedett mintákat az olvasztó üst közelébe viszik, hogy ott megtöltsék. A' gyertya-mintába üntendő tömeget nem közvetlen az olvasztó-üstből kell meríteni, hanem egy kis edényből, mellyben az már e' jegedés' pontjáig hült. A' stearinsav jegedését azért kell megvárni, és a' már elkezdődött jegedést mintába üntés előtt gondos keverés által lerontani, mert a' jegedett sav kellemetlen fojtos színt ad a' gyertyának.

Miután a' gyertyának külalakja megvan: némi fénymázt is ad-nak neki, midőn t. i. langha mártott gyapju-posztóval megcsiszolják.

A' fejeirítés által szembetűnőleg jobb mineműségűvé teszik a' gyertyát. E' végre a' világosságnak és nedvességnek az illő helyre aggatott gyertyákra egymást felváltó hatása elég.

Az öntéskor és diszalakításnál elhulló darabok összeszedetnek, borkósav tétetvén hozzájuk, megolvasztatnak, átszüretnek, és gyer-tyaöntésre használtatnak.

A' hideg és meleg utoni sajtolás által lefolyó olajsav rendszerint valamennyire barnás sárga színű.

Azon edény, mellybe ez mind a' két sajtból foly, hűvös helyen áll, hogy a' még benne létező stearinsav-részek annál könnyebben kiejegedhessenek és használtathassanak.

Az utolára fennmaradó olajsavak vagy csak ugy tisztítatlan lágy-, vagy pedig stearinsav-tartalmokhoz képest frís faggyúval keverve, kemény szappan gyártásra fordítatnak. Ha pedig ez olajsav előbb megtisztítatik, mint gyapott-kenésre különösen alkalmas (a' polyt. Journál LXXVIII. kötetében 66ik lapon leirt mód szerint) kelendő kereskedési cikk fog maradni.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, novemb. 7kén, 1841. 58dik szám.

A' gőzüst' bekérgesedéséről.

(France Industrielle után.)

A' gőzüst' belső falára lerakodott kéregnemű üledékek sok rossz következtések' szülő-okai; mennyiben t. i. a' folyadék az érczcel közvetlen érintkezését megakadályozzák; a' tüzhelyről jövő melegség' czélszerű hatásának gátot vetnek; 's gyakran az üst' azon részének elromlását okozzák, melly a' tüzhelyre dül, úgy, hogy végtére az ércz' elégeése, vagy legalább is annak szétválása következhetik be. Ha az üstnek több ideig tartó folytonos használata által az alján megtelepedő vastag kéreg képződött, ennek megtöredezése' következtében (mi könnyen megtörténhetik) a' folyadék az ércznek erősen megmelegedett részével érintkezésbe jöven, olly sok gőz támad, hogy az üst' bizonyos részére akkora nyomást eszközöl, melly annak elpattanását minden biztosító készülék mellett is előidézhetheti.

Már több különféle jobban 's kevesbé hatályos szabályokat ajánlottak ezen kérgesedés' elhárítására vagy erős oda-tapadásának meggátlására. Legujabb időkben azonban a' francia tudós academia, azon közérdeket, melly e' kérdéssel egybe van kapcsolva, tudomásul adta az által, hogy a' Monthyon-féle jutalmat az üstök' belsejében az agyag' alkalmazását javasló pályázónak oda ítélte. E' szerint úgy hiszem, használhatók a' gőzüstök' tulajdonosinak, ha néhány újabb tapasztalatimat 's azon bánásmódot, melly úgy látszik, a' legtöbb esetekben megfejtí a' kérdéses feladatot, világ' elébe bocsátom.

Elmellőzvéna azon ritka eseteket, melyekben a 'gőzüstök' megtöltésére eső vagy gőzsűrítés által nyert víz használtathatik, a 'sok víz' gőzzé változtatásából szükségkép valami üledéknek kell fennmaradni, mely az elhasznált folyó- vagy forrás-víz' létrejöttéhez képest több vagy kevesebb. Ezen üledékek többnyire kénsavas és szénsavas mészből állanak. A 'szénsavas mész' a 'vizben találtató szabad szénsav' miatt feloszlott állapotban van, mely a 'víz' melegeledésekor lassankint 's egyszersmind kristályjegőcze-alakban telepszik le, mely a 'kéreg' származását okozza. Hogy a 'kénsavas mész' is hasonlóan az elgőzülő viz-mennyiséghez aránylag 's pedig jegedve (kristályosodva) ülepszik le, tagadhatlan. Én úgy vélem, ezen kristályosodás okozza az üst-kéreg' megkeményedését, és bizonyosan hiszem, hogy ha a 'vizet, melyből a 'gőz' származik, szakadatlan mozgásban tarthatnók, a jegedés 's következésképp a 'keményen 's szorosan összeálló üledék' képződése el lenne hártva. Ezen véleményemet erősíti azon tapasztalásom, hogy az éjjel nappal szünet nélkül használatban lévő gőzüstök a 'gőzzé tett viz-mennyiséghez képest nem kergesednek be' olly könnyen, mint azok, melyek éjszaka nyugosznak.

A 'kergesedés' elhárítására eddig használt módszerek csupán gépileg (mechanice) hatnak; némelyek ugyanis a 'burgonyát 's általában a 'keményítő-, gumi-, és cukor-létrészekkel bíró testeket alkalmazták, mennyiben ezek a 'folyadéknak bizonyos nyúlóságot adnak, mely a 'mész-savak' kristályosodását némileg akadályozza; mindazáltal ezen különböző módszerek használatának eredménye nem vezethete célra, különösen pedig az agyag' alkalmazása azon rossz következtetést szüli, hogy az elgőzöltetés után fennmaradandó kemény létrészek mennyiségét még szaporítja; sőt gyakran az agyag, mikor a 'víz' felloccsan, a 'vizzel együtt a 'gőz-csővekbe' lökődik, 's ez által a 'leppentyük' működését megakadályozhatja. Ezen gépi hatásra alapított módszerek közt legjobb ha az üstbe üveg- 's pléh-darabok vagy más nehéz szegletes testek hányatnak, melyeknek ide 's tova lökete 's az üst'

faláhozi dörzsölődése a' kéreg' szilárdulását gátolja. Azon meggyőződésnél fogva, hogy a' kitűzött cél a' jegedés' tökéletes elhárításával éretik el, ezen baj' orvoslását egészen más uton kívántam feltalálni. Elhagytam a' mész-sav jegedését elhárító gépi mód-szerek alkalmazását; s azok szétbontása által próbáltam a' bajon segíteni.

Ezen célra a' szénsavas-hamagot (Kohlen-Säure-Kali) használtam, melyből az üstbe elegendő mennyiséget tettem, hogy általa a' vízben találtató kén-savas meszet vagy szén-savas mészsze változtassam, vagy pedig a' szénsavas mésztől a' felesleg szénsavat elvonjam. Ha pedig a' víz sok kén-savas mész-létrésszel bír, akkor az e' célra szükséges szénsavas hamag-mennyiségnek arányban kell lenni a' víz gipsz-tartalmához és az elgőzöltetendő víz-mennyiséghez: ugyanis, ha a' víz igen sok gipsz-létrészekkel bír: akkor ezen körülmény meglehetősen mennyiségű szénsavas hamag' alkalmazását teszi szükségessé. Habár egészen szét nem bontatnák is ezen műtétel által a' szénsavas só: mégis elég hatályos lenne a' mesterségesen előállított szénsavas mész gépileg, mint ez az agyag' alkalmazásánál történik.

Egy eset van, melyben a' hamag vagy huyagsó káros behatást idézne elő, akkor t. i. midőn a' vízben a' kén-savas mész vagy még tán sósavas keserföld is léteznék, melyek aztán feloszlott állapotban is megszaporítnák a' földes üledéket.

A' szénsavas-hamagot leginkább olly vizeknél lehet alkalmazni, melyekben sok szénsavas mész vagy vas tartalom van, s éppen ezen víz neme az, melyet legtöbbnyire használnak a' gőzüstökben töltelékül. Ezen esetben a' szénsavas mész kristálytalan s porhanyó állapotban igen nagy mennyiségben verődik le, midőn ezt a' szénsavas-hamagon alig lehet észrevenni. Ha egy gőzüstbe egy kevés szénsavas-hamagot vagy huyagot öntünk: a' szénsavas mész azonnal lecsapódik, és a' szénsavas hamag vagy huyag előbb másfélszer végtére kétszer szénsavulttá válik. Ezen utóbbi egyület azonban (t. i. kétszer szénsavas mész) a' melegség befolyása által ismét szétbontatik, s újra másfélszer szénsavas

mészszé válik. Mihegyt az üstbe munkássága közben új töltelék viz adatik: ezen viz szénsavas meszt lerakja; a' szénsav fölőslég pedig a' másfélszer szénsavas mész által felvétetik, melly azután kétszer savas mészszé válik, és azt lassankint a' viz forrása közben magától ismét elbocsátja, hogy egy bizonyos ujonan képződött szénsavas mennyiségre lerakodólag hathasson. Ezen mód szerint vélem én felvilágosíthatónak a' szénsavas-hamag vagy hugyag azon tulajdonságát, miszerint illy nagy szénsavas mész-mennyiség szétmorzsoltt állapotban lerakodását eszközl. Ezen szabály hasznos hatását több mint egy év alatt gyáraimban folytatva ismerni tanultam, 's ezen próbaeredmény czélszerűsége Ha lette urnak Arrasban tett többszöri kísérletei által is bebizonyult.

Az üstökből egy hónap vagy hat hét elfolyása után kiszedett szénsavas mész igen porhanyó állapotban találtatott, 's legkevesbé sem volt szilárd; sőt mi több, a' régi üstökre ragadt kérget is felbontotta. Ezen eredmény előhozására olyan viznél, melly igen meg volt szénsavas mészszel telve, egy lóerőre az üstnek egy hónapig tartó folytonos munkálata közben, a' hamagmérő szerint 80 fokú sodából 100—150 gramme-ot vettem. A' kénsavas mész szétoszlásának eszközléseül jóval több soda mennyiséget kell venni; de ezen saját módszerem még ez esetben is használható.

A' tengerviznél, hol a' gypsz már a' közönséges konyhasó jegedése előtt lerakodik; jobbnak tartom a' gépi szereket; mellynél azonban ha szétbontással akarná az ember a' lerakodást eszközlteni, mivel ezen vízben sokkal több sósavas mész és keserföld létezik mint kénsavas mész és kénsavas hugyag; szénsavas hamag helyett sósavas baryt-ot kellene önteni az üstbe. Ha ezen só-nem használata valamennyire eltalálna terjedni: igen jutányosan lehetne gyárilag előállítani. Azt azonban meg kell vallanom, hogy nincsen semmi tapasztalásom, mellyre ezen módszer sikeres használatát alapíthatnám.

Kuhlmann.

Bussy' jelentése néhány kísérletek' eredményéről a' festő czikszár indigo-tartalmát illetőleg.

(Kivonat a' société d'Encouragement jegyző-könyvéből mart. 1841).

A' Société d'Encouragement által e' tárgy kikémleléséül kitűzött pályafeladásra három értekezés érkezett: az első szerzője: Bor amiensi gyógyszerész, ki az e' tárgyban több 's kevesebb sikerrel tett kísérleteit írja le, melyekre azonban ő közönségesen csak 30 — 40 kilogr. nyers levelet használt, 's így ezen érdekes tárgyról tudományunkat kevészel gazdagítja. Az irat mellé csatolt 5 üvegecske indigo, mely összevéve alig tesz $\frac{1}{2}$ kilogr., igen szép minőségű volt. A' másik értekezés Farelől Montpellier-ből a' pályafeladatban kitűzött 10 kilogr. indigo kísérletében küldetett, mely azonban különböző szelenczék 's üvegekbe volt szétosztva: Ennek különféle minőségeit tekintve, úgy látszik, hogy sokféle készítmény szerint állítatott elő. A' legnagyobb rész szabálytalan, száraz 's kemény anyagú darabokból állott; melyek közt némely mustrák igen szép sötét-kék színűek voltak, e' kék szín azonban dörzsölés által réz színűvé változott. Ezen anyag folytonos és egyforma gyártása kétségkívül szabályos külsőt és állandó tulajdonokat szerzend, melyek aztán a' kereskedésben bizonyosan elsőséget vivandnak ki neki a' többi alábbvaló neműek fölött. Ezen mustrák különböző festéskísérletek alkalmával kielégítő eredményt mutattak. Mivel az idén a' nyár igen száraz volt, (ez okozta azt is, hogy ezen növény igen roszul díszlett), 's lehetetlen volt a' művelési költséget számba venni. Azon környéken mindazáltal, mely kedvezőbb időjárásban részesült, megtermett 1 are (= 100 négyszög meter) földön 200 kilogr. szárról leszedett levél; némely más vidékeken are-onkint 100 kilogr. termett. Farel a' gyarmatokban divatló erjesztési módot követi némely kevés módosításokkal. Hanem az erre fordítandó sok idő pazarlásához még az előállítás bizonytalansága is járul, mely körülmények ezen módszernek az elsőséget kivívni nem engedik.

A' festő ezikszárból nyerendő indigo-tartalomra nézve azt mondja Farel, hogy egy hektar (10 are) földön megterem 20,000 kilogr. nyers levél; a' levelekben pedig közép arány szerint $\frac{1}{4}$ indigo-tartalom van, melyet jobbitott intézkedés által 1 percentre lehetne nevelni. Vilmorin szerint északi Franciaországban 1 hektar közép szám szerint 8000 kilogr. nyers levelet ad; Girardin és Preisser csak Rouenban az alsó seinei megyében a' közép számot 1 hektar-on 12,968 kilogr. teszik. A' fentebbi adatok még azóktól is, kik ellenkező próba-eredményeket nyertek, teljes hitelleknek ismertettek. Farel ur előállítási eredményét azonban némelyek igen nagy mennyiségre szabottnak állítják.

Azon eredmény, melyet e' tárgyban a' Société de Pharmacie által kitűzött pályafeladat szült, csak $\frac{1}{2}$ percentre rug fel, 's ha a' mennyiség szaporodott a' minőségben szembevetülő fogyatkozás mutatkozott. A' Société d'Encouragement küldöttsége a' Farel által fel nem számított indigo-értéket a' jelen levő adatok szerint határozta meg. Ugyanis egy hektár föld 20,000 kilogr. tisztított levelet ad, 's ez ismét $\frac{1}{2}$ procent indigo-tartalmat rejt magában, és így az egész mennyiségből 100 kilogr. tiszta indigo a' nyeremény, melynek kilogrammját csak 10 fr. számítva 1000 fr. hasznót adna, melyből azonban a' vetési és gyártási költségek levonandók. A' költségeket Farel kilogrammjától 3 fr. 50 cent. teszi, mely mennyiség azonban, ha ezen iparág nagyban üzenék, igen magasra volna számítva. Mi a' vetési 's telekbéri költségeket illeti: ezek sokkal változékonyabb tárgyuak, mint a' gyártási költségek, minélfogva azokat tökéletesen meeghatározni nem is lehet; mégis láthatni, tekintve ennek bizonytalanságát, hogy még elég összetet marad fenn a' vetési költségek fedezésére, miből az tetszik ki: hogy ezen iparág Franciaországot nem kis reménynyel biztatja.

A' harmadik értekezést Hervy adta be; ki már a' Société de Pharmacie által egy ezen tárgybani dolgozataért jutalommal tiszteltetett meg. Ő is szinte a' szűk aratás miatt a' kívánt indigo-mennyiséget nem küldhette be. A' mint tudva

van, ő egy gyors és biztos módját találta fel a' festő-czikszárbóli indigo-bennék' kinyerésének^{*)}, és ő bizonyosan próbát tett volna a' Societé d'Encouragement' küldöttsége előtt, ha őtet a' halál az élők' sorából el nem ragadta volna.

A' küldöttség maga igazolásaul, miszerint annak ki bár a' kérdést kellőleg meg nem fejtí, hanem mégis annak egy részét kielégítőleg tárgyalja, érdemjelt ígért, azt oda is ítélte. Ennek következtében:

- 1) Farel ur egy 500 fr. értékű platin érdemjelt,
- 2) Bor és Hervy urak pedig különkülön ugyan 500 fr. értékű ezüst érdemjelt nyertek.

A' fő pályadíj kiadása azonban az alább következő programban megírt feltételek szerint 1843ik évi jan. 1ső napjára halasztatik: „Jutalom a' festő-czikszárból nyert indigogyártásért.“ A' societé d'Encouragement 3000 fr. jutalmat tűz ki annak; ki legnagyobb indigo-mennyiséget készít a' festő-czikszárból. Ezen mennyiség nem lehet kevesebb 300 kilogramnál, árára nézve pedig hasonló minőségű kereskedési czikkal versenyezhet.

Az előállítás és feldolgozási költségek a' gyári és művelési költség-lajstromokban tett bejegyzésekkel igazoltatnak. Beküldési határnapul 1843dik évi januar' 1ső napja tűzött ki.

Némelly Stearin gyertyák mérgesek.

Kévéssel ez előtt felfedeztetett; mikép némelly stearin gyertyák, jelesen azok, melyeket az Angolok német viaszgyertyáknak neveznek, mérgesek. Ugyanis a' stear-savnak igen nagy hajlandósága van a' jegedésre, a' honnan a'

*) Lásd Polyt. Journal LXXVIII. köt. 63ik lap.

belőle készült gyertyák könnyen sugáros szerkezetűek lesznek, minélfogva aztán igen töredékenyek, s a viaszgyertyáktól egyelőre is nagyon elütnek. E töredékenységet eltávolítására alkalmas eszköznek találták a fejer férjanyt (arsenicum), melyet poralakban kevernek a megolvasztott tömegbe. Ha már ilyen tömegből készült gyertya ég; azon kívül, hogy fokhagymaszagot érez az ember, a férjany jelenlétét minden vegytani segédszer nélkül könnyen észrevehetni. A gyertyabél ugyanis meddig a láng hat, szurok fekete; a midőn a férjanytalan gyertya bélének színe alul, hol a láng kékellő, változatlan marad, sőt még ott sem szurok fekete, hol szenedni kezd, hanem inkább barnás. Az ilyan bél, mely salétromsavas bátrany-sávitatba (Wismuth oxyd) mártatott, szinte feketének látszik, de az ilyen gyertyákat koppantani kell, nem úgy mint amazokat, minthogy a férjany folyékony, a bátrany-sávitat pedig nem.

Könnyű belátni, hogy ha ily férjanyos gyertya égettetik, kivált nagyobb mennyiségben, az egészségnek igen nagy ártalmára kell lennie. Franciaországban jött ez legelőbb világoosságra; habár több esztendő előtt már valóságos viaszgyertyák is találkoztak, melyeknek viasza férjanyal volt vegyítve. Az efféle gyertyákra nézve a felebb említett békességéből nem igazodhatni el, mert a meg nem hamisított viaszgyertyák béle is fekete, meddig a láng terjed. Észre lehet azonban a gyertya férjanytartalmát venni eloltáskoriságáról, mert midőn köztudomásra a meg nem hamisított viaszgyertyának kellemetes szaga van; a férjanytartalmasé elanyyira kellemetlen, hogy nem lehet egyiket a másiktól meg nem különböztetni.

Szerkesztik: *Kacs Kovács Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A K. T. EGYETEM BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, novemb. 14-én, 1841. 40dik szám.

A' bor' kémleléséről és megítéléséről.

E' fontos foglalatosság egészen a' bor' egyes létrészei' és azoknak sajátságai' megítélésén alapul. Eszközök e' végre az izlés' és szaglás' műszerei. A' kémelőnek tehát, ha mérlegül szolgálандó egykevető képességre akar szert tenni; ugyan csak igyekeznie kell a' borok' sajátságaival alaposan megismerkedni, izlő- 's szaglóműszereinek tisztáknak, érzékenyeknek és minden idegen anyagok' befolyásától menteknek kell lenni. — Mindennemű boroknak, savanyunak mint édesnek, újnak mint ónak, szagtalannak mint fűszeresnek, soványnak mint kövérnek, tisztának mint pancsoltnak, izetlennek szint-ugy mint lélesnek kellett tanulmánya 's gondos kémlelése tárgyaul szolgálni annak, ki a' korkémlelés' alapszabályaiban olly biztos irányt és ügyességet akar sajátolni, hogy a' borok' tulajdoniról és fokozatiról pontosan és alaposan ítélhessen.

Az a' mód, mint rendszerint a' borkémlelők a' megvásárlандó bort izelni és becsleni szokták, épen nem látszik helyesnek. Tele veszik szájokat borral, nehányszor nyelvökkel szörpölik, aztán meg kiköpik. Hihetőleg ez is olly szokás, melly avas monda- (traditio) 's utánzásnál fogva nemzedékről nemzedékre örököltetett, holott pedig épen nem az életműszerek' ismeretén alapul. A' természet jelesül ugy intézte, hogy a' nyelv, még pedig ennek koránsem közepe, hanem csupán szélei, leginkább pedig hegye az ötödik idegpártól terhesült rostoknál fogva csak az ugynevezett állapult (fix) izt, melyet mi savanyu, édes, éles, keserű, léles, kövér, sós, égető néven nevezünk, érezheti meg; azt pedig, mi szállékony, akár kellemes akár kellemetlen legyen, megérezni a' nyelv' idegei

fogékonysággal nem bírnak ; ezt csak részint a' puha szájpaddaláson közel az orr' nyílásához , részint a' puha szájpaddalás megett , főleg pedig ebben magában érezhetni meg. Ugy rendelte a' természet, hogy mihelyt egy falatot kellően megrágtunk , vagy szánkba valami folyadékot vettünk ; ösztönszerű vágy áll elő, a' szájban létezött a' nyelv' mozgása által a' torokba vinni, hogy szállékony tulajdoniról is egyszeriben meggyőződ-hessünk, ha aztán mindjárt lélekziünk, 's a' párát orrunkon eresztjük. Meg lehet tehát állapítani: mikép annak, ki pontosan akar bort kémlelni, 's a' bor' illatanyagáról és szállékony fűszeréről is kíván értesülni : a' borból valamicskét le kell nyelnie, és aztán a' párát orrán bocsátania, különben könnyen elvéthetné a' borvásárlást. Nem könnyű feladat e' szerint a' boros folyadékok' jóságát és tulajdonát különféle változatihoz képest műértőleg megítélni. Csak gyakorlott nyelv és szájpaddalás hatnak e' titokba, mellyben mégis annyira remekelnek némelyek, hogy az elébök tett próba-borokat nemesak pontosan osztályozzák, hanem még azon felül a' tájéknak, hol e' próbaborok termettek, fekvését és az egész távolvidéket kitudják a' bor' ízéből találni.

Hogy e' kellékeken jobban átláthassunk : előbb a' bor' létrészeire és sajátágaira kell vissza emlékeznünk.

A' bor teljesen kiképződven lényegileg áll: langból, borkősavból, szivadékanyagból, zamathból *), festékből, cseranyagból, és vízből. A' lang' jelenlétét lélesen élénk ízénél fogva veszi észre a' nyelv és szájpaddalás. Borkősav a' szőlőfürtök érettségi fokozatához képest van több vagy kevesebb a' borban ; egyébiránt még a' legérettebb és leglélesebb bor sincs egészen borkősav nélkül. A' szivadékanyag, növénynyák, növényfejérnye, borkősavas mész és hamag, kénsavas hamag, konyhasó- és agyagföldes hamag-keverék. Ez anyagokból a' szerint van több vagy kevesebb felolvadva a' boros folyadékban, a' mint a' bor inkább vagy kevesbé kiképződött. Mert minél több lél fejlődik ki az utóforrás alatt, annál kevésbé

*) Az újabb időkben Liebig által felfedezett szállékony anyag (Oenanth-Aether) a' bor' zamataja.

maradhatnak meg benne felolvadva e' földes, sós és nyákos anyagok, melyek mindinkább külön válnak és leülepednek. Az orleans-borok testi tartalmának legtöbb részét a' nyákos anyagok teszik, a' honnan e' borok nem is olly folyékonyak mint más borok, és eleinte egészen sajátságos enyv-izök van. Zamat, jelesen fűszeres iz és finom illat leginkább a' riesling és muskotályborokban van, e' becses tulajdonok a' bor' kiképződése fokához méedősítvák. A' léles borokban a' zamat a' lang által szállékonyítván, e' rugalmas állapotban úgy megragadja szagló idegünket, mint egy lelkesítő elv. A' fekete szőlőfajokban főleg a' fekete klävner-ből készült borokban is van zamat, egyéb borokban pedig kevés vagy épen semmi. A' viz felolvasztó és egyesítő szere többnyire az elszámolt anyagoknak. Minél kevesebb a' boros folyadékban a' viz, annál közepültebbek benne egyéb létrészek. A' festékanyagnak a' feje borokban semmi ize, a' veresekben pedig a' cseranyagnál fogva összehúzó ízzel bir, melly cseranyag a' szőlőfűrtök' érettsége fokától függ, úgy hogy jó bortermő esztendőekben szőlő-csutka' hozzátételével kell a' dolgon segíteni, hogy az iznek összehúzó sajátsága, melyet a' veres borban igényelni szoktak, annyiban mennyiben kipótoltassék.

A' bor jósága legelőkelőbb tulajdoni, u. m. édessége, zamatja, léles tartalma és kora szerint kémleltetik; minél inkább uralkodnak benne e' tulajdonok, annál inkább közeledik a' tökéletesség fokához. Magánál a' kémlelésnél következő szabályokat lehetne általános sinormértékül megállapítani.

1. Bor izelés- (kostolás-) kor nem szabad előre csipős vagy olajos ételeket (p. o. sózott hust, füstölt kolbászt, sajtot, diót 's a' t.) enni, sem savanyu és édes italokat inni, hogy a' nyelv és szájpaplás minden idegen anyagtól tiszta legyen. Mert ha fel nem vesszük is azt, hogy ezen anyagok ize a' boréval össze keverednék, az izlés műszerei az illyes anyagok élvezése által igen fel izgattatnának 's szomjuságot és nyelv száradást idéznének elő. Az izlés műszerének illy rendetlen állapotjában a' bor-próbának igen tökéletlen eredménye fogna lenni. Ki náthában szenved, borkémlelésre szinte nem alkalmas szagló idege rendellenessége miatt.

2. A' sok és különféle minőségű borok izelése miatt a' szaglás' és izlés műszerei eltompulnak. Élénkességük és érzékenységük elhasználtatván, nem biztosak többé. Fris viz, mint szinte fejér és rozskenyér egymásutáni evése, némelyeknél csupán egy alma is helyre hozza e' műszereket, és képessékké teszi ismét működhetni. — Legbiztosabb délelőtt kémlelni bort, mikor még a' nyelv tiszta.

3. Tulajdonkép a' hordó közepéből mindig legbiztosabb próbául bort venni, mert felül a' gőzölgés miatt izevesztettebb, alul pedig seprűsebb a' bor.

4. Az üvegeket, mellyekkel bort kóstolunk, mihelyt kiürülnek, mindjárt meg kell szárítani. A' fejér, közönséges, világos és átlátszó üvegek legalkalmasabbak borkóstolásra, mivel ezek által a' bor állapotjáról jelesen színéről, derűtségéről, zavarosságáról, szivosságáról és folyékonyságáról legjobban meggyőződhetni.

5. A' kóstolásnál a' nyelv, főleg pedig annak elő széle és a' szájpadrás igényeltetik. Az izelés (kóstolás) hiányos, ha az izelendő bor előbb kiköpetik, mintsem a' szájpadrással közöltetett volna, az izelendő bor egy részét le is kell nyelni, hogy a' szájpadrás a' lang tartalmáról ítélhessen. Ha a' szájpadrást erősen és tartósan izgatja: úgy a' bor léles, ellenkező esetben pedig ízetlen és léltelen.

6. Az édesség és savanyúság felett a' nyelv határoz. Ha ebben bizonyos arány van: ettől függ a' jó íz. Ha a' savany túl nyomossággal bír: a' szőlő nem ért meg tökéletesen; ha pedig az édességnek van tulnyomóssága: ez azt mutatja, hogy a' borállomány legnagyobb része cukorra alakult.

7. Sok borokra a' szőlőfürtök sajátságáról, mellyel birnak, lehet ráismerni. A' riesling és muskotály becses zamatjánál, az orleansbor enyvízénél fogva tűnik ki, a' tramin édes és léles; a' trallinger vizenyős; a' kleinbergi és gute del 's több efféle borok inkább vagy kevesebbé ízetlenek, mások épen rozsak a' szőlőfürt-fajok egyediségéhez képest.

8. A' bor-kémlelőnek a' szőlő különböző félével, mívelésével és ezeknek sajátságaival ismeretesnek kell lenni,

minthogy ezek a földkeveréket illetőleg nagy befolyással vannak a bor ízére nézve.

9. A finomság és zamat mind az ízlés mind a szaglás műszerét igényli, mennél erősebben és élénkebben hat e két tulajdon az életműszerekre, annál előkelőbb és becsesb a termék. Hogy annál jobban meggyőződhesünk: egy részét a próbabornak két tenyér közt kell eldörzsölni, hogy e tulajdonait rugalmas folyékony állapotjában is, kémlelhessük és vizsgálhassuk.

10. A próbabornak sem nagyon hidegnek, sem nagyon melegnek nem szabad lenni. Ha nagyon hideg: igen sok hevőanyag elvonatik a nyelvtől a bor szállékony állapotba tételére, és legbecsesb tulajdonának a zamatnak a szájpaddás által a szaglás idegeihez vitelére. Az ízlés idegei szinte megmerevülnek a hideg által, és velők a nyelv élénksége, ingerlékenysége és érzékenysége eltompul.

11. Ha a nyelvet csipi a bor: szénsav van benne. A szénsav mennyisége szolgál annak mérlegeül, mennyire képződött már ki a bor. Midőn ó borokat vizsgálunk: erre különösen kell ügyelni, hogy azoknak jelleméről annál helyesben ítélhessünk. Ha efféle próbaborból üvegben valamicskét egy kevésbé felmelegítettünk, s egyes gyöngyök szállnak fel: nyilván van a szénsav jelenléte, annál fogva az új borrali keverése az ónak.

12. Világos fejr üvegekben minden felől jól meg névén a bort, ha nem új: átlátszó- világos- és folyékonynak fog mutatkozni; különben a próba csal és tökéletlen. Ha a próbabor zavaros: vagy nincs még a bor egészen ki képződve, vagy hanyatló félben van, vagy épen valami nyavalyára hajlik. — A bor nyulóssága és törődött színe a nyákanyag jelenlétét és különválását mutatja, melyet az íz sajátosságáról mindjárt észrevehetni. Más nyavalyáit a bornak színéről, zavarosságáról, ízéről és szagáról eléggé megtudhatni.

13. Hogy a borok osztályozásában annál biztosabb lehessen az ember: igen ajánlatos a rendbe rakott próbaborokat fokonként visszafelé is, azaz a legjobban kezdve a legsilányabbig lefelé izlelgetni.

Azt hisszük, hogy a fejrborok kémlelése alapszabá-

lyainak velejét ezuttal előadtuk. Hogy már most ezeket magok között is osztályozhassuk: a' közönségesen ismeretes módot kell elővenni. Egy és ugyanazon évi borok külön osztályoztatnak. Nem nehéz például 10 próbaborból a' legsilányabbat és legjelesebbet kitalálni, jelesen 1ső és 10 számút. Ezután igyekszik az ember az 5 és 6 számút kitalálni; ha ezek is rendben vannak; következnek a' többiek fokankint fel és lefelé. Ha a' legsilányabb és legjobb bor ára meg van állalapítva, az 5dik és 6dik számút is meg kell becsülni, a' többiek árszabása jószágukhoz képest következik egymásután. A' borok árszabásának kulcsa (mérlege) általában a' verseny és folyó ár. Az előkelő borok ellenben mint fényűzés tárgyai kívül esvén a' versenyzés körén, áruk a' kölcsönös megegyezéstől függ. Egyik hordóbornak a' szerint van másik felett elsősege, a' mint egyik ember az erőt, azaz lángtartalmat, másik a' zamatot becsüli többre. Következésképp itt nincs semmi határozott szabály. Ha pedig mind ezen tulajdonok egyesülnek: akkor aztán ára is nagy ám a' bornak!

Ha több évi borok kémleltettek, rendeztettek, és aztán áruk megszabott: a' borok kölcsönös becsét a' megállapított ár határozza meg.

14. A' veres borokban azt szeretik, ha a' folyadéknak sötét gránát színe 's sűrű kellemes fanyarsága édességgel párosul; 's valami mandula-nemű íze van (mint az igen megért fekete klävnerből készült bornak); egyébiránt egész bortümegegen épség és lelly oly erőt fejt ki, melly szaglő és ízlő műszerinket színtolly erősen mint élénkitőleg hatja meg.

15. Gyakorlott nyelv mindjárt megérzi, ha valljon természetes tiszta vagy mesterkelt (pancsolt)-e a' próbabor? 's nincs-e valami idegen ízzel mint penész-, virágosság-, doh-, fa-, szőlőcsutka-, törköly-, földterület- és eczet íz keveredve.

Stearin gyertya-gyári költségvetés.

A' gyertyagyártás e' neme egykét év alatt annyira elterjedt, hogy jelenleg az ipar' és kereskedelem egy nevezetes tárgyakint tekintendő; minthogy az így gyártott gyertyák,

ha nem több, legalább annyi világítóerővel bírnak mint a' viaszgyertyák; azonban ezeknél tisztaságra nézve jóval előbbvalók, mennyiben nem szennyelnek, és mocskolnak; ohajtható volna tehát, hogy áruk mérsékeltebbre szállítván, a' vagyontalanabb osztályoknál is divatba jöhetnének.

Francziaországban, hol az efféle intézetek gyorsan terjednek, a' stearin-világítás a' közönségesebb polgárosztályoknál is napi renden van, midőn nálunk ama' tetemes költség miatt, mennyi közvélemény szerint illyes gyárak felállítására kívántatnék, a' stearin-gyertya nemcsak hogy nem versenyezhet a' közönséges faggyu-gyertyával, de még lábra sem kaphat. A' versenyzés és közdivatba jövetel valóban csak akkor történhetik a' közönség' igazi hasznával, ha nagyobb intézetek létesülnek csupán stearin-gyártásra, a' stearinnak gyertyává készítése pedig kisebb vállalkozók' kezeibe kerülend.

Illyen a' közönségre és vállalkozó tulajdonosokra egyaránt hasznos vállalatokra magánosokat és részvényes társaságokat felbátorítandó, egy olly költségvetést terjeszték elő, melyre annál is bátrabban lehet építeni, minthogy már e' számítás szerint külföldön több gyárak szerencsésen létesültek és jelenleg is teljes sikerrel díszlenek.

A' stearin-gyertya, szappan, és jelesebb faggyugyertya-készítéshez szükséges, mint szinte az előkelőbb gyári munkásoknak lakhelyiül szolgáló épületek sehol sem kerülnek többé 20,000 forintnál p.p. Az összes gyári készülétek, mint gőzt, vizirányos és függőleges vizgépi sajtók, 80 fontos vertvas-lemez, öntőasztalok, szivattyuk, réz- és ón-csővek, gyertyaminták 's több efféle eszközök az egész működés felállítási és megindítási költségeivel 23,500 fr. p.p. A' fuvar-, vám- 's göngyölési költségek, mint helybeli viszonyoktól függők, külön számítandók. Ezekhez járul még 30,000 fr. p.p. mint magába a' gyártásba ruházandó tőke. E' szerint körülbelül 73,500 fr. p.p. kívántatnék egy jó készületű stearin-gyertya-, szappan- és faggyugyár' felállítására és működésben tartására. Igen természetes, hogy sok költség elmarad és magába a' gyártásba sem kell olly nagy summát ruházni, ha csak stearint és olajszappant akarunk gyártani, mi azonban a' gyár'

jövedelmét nem igen csökkenti; a' gyertyagyártás, mihelyt stearint jutányosan kaphatnánk: a' kisebb iparüzők' kezébe kerülhetne, mi a' közönségre nézve jótékony versenyzést idézhetne elő. Az előrajzot megtevéen, következik magának a' gyár-foglalatosságnak nagyjából leendő elszámálása, honnan kiki helybeli viszonyaihoz képest megítélheti leendő nyereségét. Tegyük fel, hogy naponként 6 mázsa stearin-gyertyát lehet készíteni: ugy egy évben 300 munkanapot számítván, 3600 mázsa legjobb minőségű faggyu kívántatnék, melyből 1800 mázsa igen szép gyertya gyártatnék, mihez 180 mázsa finom fejer viasz kellene.

Munkabér az egész gyárban p. o. Münchenben 5000 fr. p.p. chemiai anyagok a' hozzávalókkal 3,000 fr. p. gyertyabélnek való a' kanóc-készítéssel 3,000 fr. p., 2 gőzüst alá tüzelék naponként 18 frtjával 3,000. 3600 mázsa faggyuból 80 mázsát elveszett hulladéknak tarthatni, ugyhogy 2752 mázsa marad szappannak. Egyegy mázsa szappanhoz sóra, hamuzsirra, mész és lugra 6 fr.tot számíthatni, 's ez tesz 16512 frt p.p. A' szerszám-nyüvést évenként tehetni 1200 frtra p. Igazítási, biztosítási és adózási költségekre számítunk 2500 frtot p. Végre a' 73500 fr. tőkének ötös kamatja és szinte 5% eladási díj. Kapunk tehát a' viaszpótlékkal 1980 mázsa stearingyertyát és 2752 mázsa szappant. Ugyanezen készülletekkel naponként 10 mázsa finom faggyugyertyát minden további lugozás nélkül előállíthatni, mint szinte minden három naphan 120 mázsa szappant is készíthetni, a' nélkül, hogy a' rendesnél több tüzelő kívántatnék. Ezen adatok az előrebocsátott költségvetéshez képest biztosak.

B. Sonnenthal.

Szerkesztik: *Kacskeics Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA.

A MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Elő év. Pásten, novemb. 18kén, 1841. 41dik szám.

Mi hátráltatja hazánkban leginkább a' cukorgyártás' előhaladását?

A m. gazdasági Egyesület' műtani szakosztályának a' „Műipar“ 2ik számában közlött azon jelentéséből, mellyben honi cukorgyártásunk felemelkedésének akadályai terjesztettek elő, úgy látszik, hogy a' tisztelt szakosztály figyelmét egy különöség kerülte ki, mellynek én tapasztalatom után legnagyobb fontosságot tulajdonítok mindazon okok közt, mellyek a' répacukorgyártás' állandó virágzását nemcsak honunkban, hanem az egész szárazföldön gátolják, 's ez: a' nagy előszeretet szerfelett drága műkönyök iránt 's azoknak szinte babonás hittel alkalmazása minden tekintet nélkül a' körülményekre.

Különös, hogy midőn ama' kires Howard-, Roth- és Legrand-, Milley-Berry, és Brama-Chesalierféle műkönyök céljokat, t. i. az idő, kezek, tüzelőkimélést és nagyobb erő kifejtést jól elérik, a' gyár' tiszta jövedelmét még sem szaporítják sőt folyvást alább szállítják. De ha meggondoljuk, hogy megszerzésük roppant summákat kíván, hogy mégis az év nagyobb részében munkátlan hevernek, hogy ezen heverés által a' savító rontó befolyásának kitétetvék, csapjaik meghajlának 's jövendőben szeszt, gőzt, és szörpöt sem zárnak el, a' munka' folytában pedig szénsavas mésszel vonódnak be, mi miatt a' kívánt munkát teljesíteni épen képtelenné válnak, — 's így folyvást javítást — mi gyakran lehetlen is azoknak

különös alkotásánál fogva, — vagy egész helyreállítást kívánnak — mire; kivált kisebb gyárakban, az év egész jóvedelme sem elég; ezeket megfontolva tehát igen természetesnek látszik, hogy a jóvedelmet nem nevelik; hanem apasztják, 's én mitsém csodálkozom, hogy a' cukorgyártás honunkban éppen e' miatt tért nem nyer, mert a' fennálló gyárak a' közönségnek csábító ingert nem igérnek, de gyakran tjesztő példákat adnak.

Ezen gépdüh fejtí meg azon átalakítás példáját és gyakori gyárcsukást, melynek Cseh- és Morvaország pár év óta elég példáját adta: a' scelowici gyár két év alatt egy párisi Pelletánféle levigatort egy légnyomattyut 's két Légrand-vacuumot használta el; szomszédjában a' klobauki 3 év alatt kétszer változtatta belső művezetét; a' Blanskoi gyár-műhely — azt mondják többé került 800 ezer pengő forintnál — drága műkönyeit rozsdá emészti meg, mert répa hincsa aranyt, mennyit azok megemészthetnének.

Azonban nemcsak az a' káros oldaluk van a' drága műkönyöknek, hogy roppant költségeket okoznak, 's hamar elpusztulnak: a' nyers cukor, mely velők előállítatik, rosszabb minőségű 's kevesebb mint egyszerű szerkezetű gyáraké: a' scelowici nyerscukor az 184 $\frac{1}{4}$ iki táborozás alatt barna nyálkás volt 's a' % alig 5, a' klobaukiban több volt az alj (mellasse) mint nyers cukor.

Sokkal örvedetesebb tekintetét mutatnak Poroszországban Magdeburg egyszerű szerkezetű gyárai, melyekben a' sűrítés és befőzés többnyire szabad tűzön 's ha gőzzel is, de nyílt edényekben vitetik véghez. Itt a' nyerscukor nyeremény átalában 8%, 's ennek nagy része tisztálás (raffinage) alá sem jő, csak agyag vagy cukorolvadékkal főzés után docsáztatik kereskedésbe.

Már Franciaországban is azt tapasztalák, hogy a' mely gyárak legtöbb hasznot hajtanak, szinte mind a' legegyszerűbb műkönyökkel 's szabad tűzön dolgoznak, 's már ezelőtt öt évvel azt mondá Dumas a' francziakamrák' cukor-biztossága

előtt: „En sokkal többre becsülöm a legegyszerűbb műkönyöket, a szabad tűzön sűrítést és gőzzel befűzést nyílt edényben. A tökélyesített műkönyök fenntartása nehezebb, állandóbb felvigyázatot is kívánnak, s elsőségeikkel épen nem kárpótolják ama rövidséget, melly kivált falukon bonyolódott szerkezetökkel jár.

De hazánkra nézve nemcsak azért kívánatos a gyárak szerkezetének egyszerűsítése, mert a tapasztalás bizonyítása szerint is úgy több hasznot hajtanak; hanem mert csupán ettől várhatni a cukorgyárak elszaporodását, s ez adhat jogot reménylenünk, hogy azon iparág, mellynek felvirágoztatására hazánk mezői mind természeti mind polgári helyzettünknel fogva az egész szárazföldön legtöbb kedvezést ígérnek, isteni áldás és általános jóllét forrásává válik, — mert azonkívül, hogy a közvagyonot nevelné, a nép erkölcsiségére is közvetlen és közvetett roppant befolyása el nem maradandana; mivel a léleketést, mint hatalmasabbá növekedett vetélytárs, Hód korlátok közé csak ő szoríthatandja.

En valóban nem is kétkedem azon, hogy mikélyt a cukorgyártás egyszerűsítve gyakoroltatik; az alkalmas heni művezetek és egyes munkások hiánya miatti panasz elnémul, s a pénzszüke sem lesz annyira hátráltató oka az előhaladásnak.

Egyszerűség a tökély fő jelleme, s habár ezt nem mindenkor és mindenhol lehet is követelni, de hol feltaláltatik ragaszkodni kell hozzá, s nem kell felcserélni egyszerű csekély áru s jó szolgálatot tevő műkönyöket alig kifejehető bonyolaltat s roppant summákba kerülőkkel, mellyeken az erőművész csak azért izzasztá bomlokát, s rajok azért szórá magasztalják, hogy röviden uton tehessen szert gazdagságra.

De hol van ez üdvénítő egyszerűség? kérdi tisztelt olvasóm, mellyért Mekkaig zarándokolni sem volna oktalan

fáradtság? — Talán nem is lesz az ismeretlen előtted, ha a roville-i tudós bérnök és ugyanotti gazdasági társulat igazgatója Dombasle C. J. A. Mátyás hasznos és hosszúságos fáradozásai a gazdasági ipar mezején figyelmedet érdekelték, ki már 1831-ben tett répaczukorgyártási felfedezését szakadatlan vizsgálódásai és kísérletei által a tökély azon pontjára emelte, mellyen túl haladni a répaczukorgyártásnak bizonyos tekintetben nem lehet.

Ő ugyanis az általa feltalált s tökélyesített áztatási rendszer által olly három, s kivált honunkra nézve nevezetes eredménnyel ajándékozta meg az ipar-világot, melly a répaczukorgyártásnál eddig ismeretlen volt. — E három eredmény: 1. A működők bámulatos egyszerűsége s következőleg olcsósága. 2. A napszám és erőművek fentartásaérti kiadások jóval alábbszállása. 3. Az igen szép és bő czukorneredmény, bátran tehetnék hozzá egy negyediket is, t. i. a nedv általmas változásairól nagyobb biztosságot.

Mikép állnak elő ez eredmények, ha a roville-i naponkint 2400 kilogramme répát feldolgozható mintagyár működő összetét csak röviden *) s munkájának sikerét, mint azokat mult tavaszhozban ottvoltomkor találtam, előadom. —

Az egész gyár, melly csak nyersczukrot termesz, egy

*) Mert úgy hiszem, a tisztelt közönséggel az egész gyárművelet és működők a m. gazdasági egyesület idősbb organuma által megismertettek, s én itt azok bő ismertetésébe ismétlés okáért nem ereszkedekem **).

**) Ha Küzlő ur a m. gazdasági Egyesület idősbb organuma alatt a Gazdasági Tudósításokat érti, felvilágosításul mondhatjuk, hogy Dombasle' ázrendszerének ismertetése sem ott, sem a Rohoncsi Közleményekben nem közzétett; mért a czukorgyártás' ügyének hazánkban eddig elő, olly csekély valópártoló-közönsége, hogy annak kedvéért olly tárgyú cikkelekkel általánosb érdekűek helyett szűkebb nem tartók célszerűnek. Azért e tárgy' bővebb leírását kedvesen veszi a Szerk.

teremben foglal helyet, 's csak egy mellékszoba szükséges a' töltés-empli és jegedzésre — A' műkönyök ezek: egy kézi mosógép, egy gyors mérlegre helyezett faszekrény, egy közgyalu (couperacines) az alája beásott száraz cseberrel (Cuvier à sec) — Az ázműköny, mellyhez tartozik a' Daru (gruc) egy szivattyus kut, fölébe helyezett vztartóval 's a' szükséges vezető-csőkkal, hét vagy nyolcz gyérszövetű vastag zsák, egy rézüst katlannal (Cuvier d'amortisation) 's hat vékony rézpléhvel bélelt, facseber (Cuviers de maceration) — 3 — 4 vékony rézpléhvel bélelt fadézsza a' derítésre — egy taylor-szűrő a' hozzátartozó gyapot- és kenderzacskókkal, ehhez egy kézi sasajtó — 6 Dumontszűrő, mint az előbbi fából, vékonyan bélelve rézzel, a' hozzátartozó famedenczékkel, 2 sűrítő serpenyő rézből, katlanával — egy ingó üst (Chaudière à basculo) katlannal, egy szörphűtő kád rézből, vagy bélelve fából, mintegy 30 nagy jegedző putton fából — 's egyéb apróságok.

Mindezek olly egyszerű műkönyök, hogy illő vezérlet mellett akármedly kis városi mesterember elkészítheti, kezelésükre 7 munkás elég. —

Mult tavaszelő elején Dombasle több franczia- és németországi gyárnokok kérésére egy kézi mutatvány táborozást (campagne*) nyitott meg, 's a' számosan összegyűlt gyárnokok urak teljes meglepéddel hagyták el Roville-t.

Tavasz hó elején hasonló indító okból egy 24 órai táborozás próbáltatott, mellynek rajtam kívül 3 paris, 's 3 rajna-melléki gyárnokok volt tanuja. — Ha az egész műfolyam szabályos; akadálytalan menete a' főleg a' nedv veszélyes változásoktól tökéletes mentsége örvendetesen lepott meg — bá-

*) A' campagne szót táborozással nem tartjuk magyarol helyesen visszaadva. A campagne ugyan is itt bizonyos időtartamot jelent, melly alatt valamely gyár folyvást tüzel, 's szakadatlan működésben van, míg ez a' tökéletes eredménnyel fejeztetik be.

mulásra ragadott az eredmény, mert a' még melegeen megmért
cukoranyag 14%-ra rugott.

Mivel már az előbbi próba táborozási készítmény szép,
kemény és izmos jegűczékben állott előttünk: a' derék műve-
zér segélyével felszámítók a' 6 nap' tiszta haszon eredmé-
nyét is — ime:

Kiadások:

14900 kilogramm répaért (100-at 2 fr.)	298 frankot
4800 „ köszénért (— 4-20 fr.)	201-60 „
1000 „ állati szénért (— 20 fr.)	200 „
mész és világításért.	90 „
kézi munkáért	100 „
adó és más terhek 100 kil. 27-50 fr.	461-17 „

Összeg 1290-77 „

Az alap- és forgó-tőke' 6 napi kamatja csekélyiségeért
nem vétetett fel 's e' tekintetből hagyatott el alább a' kiázott
répa értéke is.

Bevétel:

1677 kil. durva cukorért (100ért 120 fr.)	2012-40 fr.
292 „ melassért („ 12 fr.)	35-04 fr.

Összes bevétel 2047-44 fr.

levonván 1290-60 frankot

mint tiszta haszon 756 84 frank.

Ezen rövid előadásból eléggé kitűnnek azon eredmények,
mellyeket fentebb említék mint a' Dombasle úr által feltalált,
legegyszerűbb műkönyökkel egyesített új áztatási rendszernek
elsőségeit a' költséges gyár szerkezetek felett.

En tökéletesen meg vagyok győződve, hogy a' testvérszországban 's különösen Erdélyben annyira érezhető 's oly méltán okul vetett ember-értelem' és pénz-szűkség' jelen állapotjában, mi még fájdalom sokáig tartand — a' czukorgyártás mindaddig illő helyét gazdasági iparunkban el nem foglalandja, míg Dombasle úr' egyszerű gyár-rendszerét meg nem honosítjuk.

Jelen soraimat, a' czukorgyártási tapasztalatok' szerzéseért utazókra nézve azon tudósítással rekesztem be, hogy Franciaországban ez idei campagne-re több 's főleg Páris körül mintegy négy 's Badenben a' gröczingeni és offenburgi gyárak vették be az új áztatásrendszert. — Pákéban őszhő 17én.

Vida Károly.

A' stearin-gyertyák gyártás módja, de Milly szerint.

De Milly Párisban a' stearin-gyertya készítésre nézve új hasznos fogásokat fedezett fel. Előbb is 140°-ra hevítve a' marha-faggyut, mésszel szünteleni kaválás és erősebb nyomás által mésszszappant készít, azután vízzel kimosván, a' hevőben fel nem olvadó mésszszappant kénsavval feloszlatja, mi által fel nem olvadó kénsavas mész képződik és a' zsírsavi részek felszabadulnak. A' zsírsavat víz és gőzölögtetés által távolítván el a' tömegből, külön edényekben ejti meg a' jegesztést. A' már jegedett tömeget előbb hidegben aztán melegen ismételve sajtolván, az olajsav nagy részét eltávolítja: a' megmaradt szilárd 's fejer stearin és margarin tömeget*)

*) A' 35ik számban említettett, hogy a' felolvasztott fagygyu két fő anyagból áll; u. m. olajany- (Elañte), és faggyanyból (Stearin). A' faggyany vagy stearin amannál keményebb és viasznemű. A' folyékonyabb olajany már 15° R. felolvad, midőn a' faggyany felolvasztására 30° R. hevő kívántatik. Hogy a' szilárd és a' viasz-

pedig kénsavas vízben felolvasztja, kellően kimossa, és mintákba önti, hol azután megkeményedvén jegőcze-darabokká válik. E' jegedett tömegből készül már most a' gyertya. A' jegesztéssel akadnak itt meg leginkább, melyet előbb ugyan 25% 's több font viasszal, később pedig drágálván a' viaszt, mintegy $\frac{1}{1000}$ férjanyssavval (egérkö-arsenicum) kezdtek eszközölni. Minthogy pedig férjanyssal készült gyertyaárulását az egészségi rendőrség meg nem engedheti: egy más tökéletesen célhoz vezető módot kaptak fel, melyhez csak 5 font viasz kívántatik 's röviden és egyszerűn abból áll, hogy a' gyertya-öntő mintákat szinte a' zsírsav megkeményedése pontjáig kell vízzel hűteni, azután úgy tölteni beléjük az olvadás pontnál, valamint jobban fölhevített zsírsavas tömeget. A' tömeg ekkép hirtelen megkeményedik és tisztán jegedhet.

Woolley újabb módja stearint készíteni.

Az angol Woolley-nak ez új stearin készítés módja abban áll, hogy ő a' zsirt és olajt lapos edényekben addig melegíti, míg gőzölni nem kezd; aztán előbb meghűti, 's hidegen sajtolja ki az olajanytot (Elaine). Stearin készítésre nem csupán faggyut, pálmaolajat, halzsirt és magolajokat használ, hanem kőolajt, kozmás olajt, szurkot 's több efféléket is.

gyertyát minden tulajdonaiban megközelítő stearin-gyertyát készíthessünk: előbb az olajanytot el kell a' faggyanytotól különíteni. Azonban meg a' stearin is két anyagból áll u. m. stearinból és margarinnal, melyeket ismét elválaszthatni egymástól; 's ekkép jelenleg margarín-gyertyákat is készítenek; melyek fejtésükönél fogva még inkább megközelítik a' viaszgyertyát mint a' stearin.

Szerkesztik: **Kacsócsator Lajos és Török János.**

NYOMATIK HUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, novemb. 21kén, 1841. 42dik szám.

A' kémény füstöléséről és az elleni óvszerekről.

(Dr. Ammermüller után)

A' kémény füstölése meggátlásául adott sok javaslatok legtöbbike azon nézetten alapul, miszerint a' szél a' füstölés oka; midőn t. i. ez a' kéménybe megakad, lefelé szélfolyam áll elő benne, melly a' füstöt visszaviszi. Az erre alapult javaslatok tehát többnyire mind oda mennek ki, hogy a' kémény szájánál felül oly készületet kell csinálni, melly által a' kémény magának a' szélnek segítségével abban az irányban, mellyről a' szél jő, bezáródik; midőn az ellenkezőhen nyitva marad. Ha a' kémény füstölésének oka valóban a' szélirányában rejlenék: ugy az illy készületeknek el kellene hártani a' bajt. De az eredmény ellenkezőre mutat. Továbbá az előre bocsátottak szerint, minél erősebb a' szél, annál nagyobbnek kellene lenni a' füstnek, szél csendben pedig egy általában semminek; azonban ennek is mindkettőnek ellent mond a' tapasztalás. A' kémények füstölése okát tehát legalább többnyire másutt kell keresni.

A' kéményekben fölfelé siető légfolyam annak a' következőse, hogy a' meleg légnek a' tűzhelyről kéménybe jutása által egy lég oszlop képződik, mellynek külön sulya könnyebb mint a' külső lége, annál fogva a' kémény magosságu külső légoszlop' és a' kéményben létező lég sulya közti különtségnek (differentia) megfelelő erővel és gyorsasággal siet fölfelé. Ha pedig azon eset áll elő; hogy a' kül-lég melegebb mint a' kéményben vagy általában a' házban létező (például

lágó időben): akkor az történik — ha éppen nem fűtenek vagy tüzelnek, — egy égő pipa füstjével is könnyű megmutatni, — az történik, mondom, hogy a' hidegebb lég a' házban alul az ajtón 's egyéb nyílásokon vonul ki, és a' kéményen által alájövő melegebb lég folyam által pótoltatik ki. Ez szeles és csöndes időben egyaránt megeshetik. E' körülmény következtében lehet tehát minden kéményben alá felé is légfolyam, melynek ereje szinte a' kéményben létező lég és az ezzel egyenlő magasságu külső légoszlop súlya közti különbségnek felel meg.

Ha már most ilyen időben, midőn a' kéményben a' lég felülről alá felé tolakodik, a' tűzhelyen tüzet gyújtnak, két ok működik, melyek közül mindenik ellenkező folyamatot törekszik előállítani, és valósággal az erősb ok irányában és azon erőnél fogva folyand a' lég; mellyel ez a' gyöngébbet haladja. Illy esetben tehát, midőn csak kicsin a' tűz a' tűzhelyen, vagy nem függőlegesen esik éppen a' kémény alá, hanem a' még gyakran igen is rosszul szerkesztett boltozatja alatt a' felfelé tolakodó légfolyam ereje mielőtt a' kéménybe érne, megtöretik; vagy végre — mi kéményeink jelen szerkezete mellett elmulhatlan — a' tűz által felhevült lég 6—9' hosszú utján, mielőtt a' kémény alsó szájához juthatna, az őt környező léggel keveredik és meghűl, és e' meghűlést öblös kéményeinkben aláfelé siető légfolyam is elősegíti: nem csoda, ha az aláfelé vonuló légfolyam erőt vesz a' felfelé vonulón, és ekkép konyha és szoba alkalmatlan füsttel telik meg.

Annak bizonyosságául, hogy a' kémények füstölésének fő okát ebben kell keresni, csak ama' mindenki előtt ismeretes tapasztalást kívánom megemlíteni, miszerint a' kémény füstjével leginkább és legnagyobb mértékben akkor alkalmatlanodik, ha a' hideg száraz idő meleg 's nedvesre változik; a' midőn a' külső lég melegebb mint a' házbeli. Minthogy pedig ekkor egyszersmind a' szép idő esőre fordul: a' köznép a' kémény füstölését nem ok nélkül tartja az idő esőre változása jelenségének. Egyébiránt nem sokba kerül akárkinek is magának bármelly füstölő kéménynél meggyőződnie arról, ha valljon a' felhordott lettdolgok állanak-e vagy sem.

Egy e' végre intézett kísérletnél egy kis mesterséges tűz-

hely úgy falaztatott be a' nagyobbban, hogy füstvezető csőjének szája a' tűzhely felett 2' nyitva állott, és ettől fogva a' kémény alsó nyílásáig még 6' utat kellett a' füstnek tenni. E' mellett a' hőmérsék a' füstvezető cső felett $\frac{1}{2}$ 'ra 100° C. 3'ra 65° , 6'ra tehát a' kémény alsó szájánál vagy nyílásánál 25° — 30° találtatott, a' szerint, mint a' hőmérő inkább vagy kevésbé tartatott függőlegesen a' füstvezető cső felett. A' külső levegő hőmérséke volt 21° , a' kémény kalapjánál 20° , s e' mellett a' füst könnyen kivonult. — Egy második kísérlet alkalmával a' kémény alsó szájánál 25° , a' külső levegőé 25 — 26 , a' kémény kalapjánál pedig 19° volt a' hőmérsék, a' szél csekély, füst azonban oly sok a' konyhában, hogy szinte szorvedhetlen.

Igen öblös és egyenes kéménynél megeshetik, hogy két ellen légfolyam is foglal benne helyet, úgy hogy egyik oldalán a' meleg lég vonal fölfelé, a' másikon pedig a' hideg lefelé. Ez főleg akkor történik meg könnyen, ha a' konyha ajtai és ablakai csukvák, úgy, hogy a' távozó meleg léghőmérséklete nem pótolthatatik ki, e' mellett a' lefelé folyó lég útjában természetesen sok füsttel vegyülve sokat visszavisz a' konyhába.

E' tapasztalatokra támaszkodva nem sok fáradságba kerül a' kéményfüstölésének akármikor is elejét venni, az új épületeknél pedig egészen eltávolítani. A' fő kellékek ezek:

1. A' tűzhelynek úgy kell készülnie, hogy rajta a' tűz ne nyiltan (szabadon) rakassék. Minthogy azonban így csak kevés fát lehet egyszerre használni; az illyes tűzhelyre csak a' rendszerint együtt használtatni szokott fazekak tétethetnek; nagyobb fazekak számára, melyek ritkábban vétetnek elő, minden esetre külön tűzhely kívántatván.

2. Minden tűhelyen kell egy füst-csatornának lenni, melly előbb a' tűzhely lemeze alatt vízirányosan megy egész a' tűzfalig, és aztán abban vagy azon fel a' közös kéménybe.

3. A' kémény alsó nyílása vas-billentyűvel legyen ellátva, mellyet kéménysepréskor fel lehet nyitni, különben pedig mindig jól bezárva kell tartani. A' külön tűzhelyek egyes kis csatornái a' billentyű felett természetesen mind a' közös

kéménybe ömlenek; mindenik csatornának saját toló zára van, melylyel, midőn nem használtatik, becsukhatni, hogy a kéményből a konyhába vivő út elzáratván a levegő lefele folyása lehetetlenné tétessék.

4. Ha rendkívüli esetekben nyíltan akarunk tüzet rakni: akkor vagy fel kell a kéményt bezáró billentyűt nyitni — ha t. i. olyan kéményünk szerkezete, mint előadtuk — de ekkor szintugy ismét füstnek leszünk kitéve mint az előtt; vagy pedig a tűzfalon főleg e végre készült füst-csatornát kell közösülésbe hozni egy hordozható kéménnyel, melynek tölcséralaku szája oly közel állván a nyílt tűz felett, mint csak lehet, a füstöt felfogja, és a nagyobb kéménybe vezeti.

Illy készületű konyhát nem csak futtában, hanem évekig volt alkalmam látni, és bizonynyal mondhatom, hogy benne legkisebb alkalmatlan füstöt sem vettem észre. Habár fejére volt meszelve: mégsem kellett gyakrabban meszeltetni mint más meszelné szokott helyeket, azaz: évenként egyszer. Minthogy egyszersmind bezárt köcsatornával volt ellátva; annál fogva a külső légtől egészen elszigeteltetett: télen főzés-kor ugy felmelegült, hogy a szolgáló egész nap meg nem fázhatott benne; e mellékhaszon némelly családnak nem lenne kelleimetlen.

Az eddig mondottak szolgáljanak arra, hogy ott keressük a kémények füstölése okát, hol az leginkább van, és a különféle szél fogók által ne oly forrásnak törekedjünk elejét venni, melyből a baj nem származik.

Czélszerű országutak' építéséről.

(Wiener allgemeine Zeitung.)

A szinte 30 éves béke annyira emelte Európában jelesen Németországban a kereskedést és műipart, s oly éber életet öntött a nép minden osztályiba, hogy azt kell hinnünk, mikép mi nagy időt értünk, és egy új és nagyszerű évszámolat kapuinál állunk.

A' mi régi és csupán szokás szentelte, becsét veszti, ha a' sebesen repülő ujjabb idővel nem érkezik; és a' megavult előítéletek' sűrű ködei elenyésznek az ipar-tőrekvés' világos fénye' ellenében. Midőn ezelőtt a' silány országuton egy hosszú csapat kehes-ló a' teherszállító-szekérrel csigamódra mászott; most vas-padolaton röppenni keresztül a' gőzkocsi áruval és utasokkal terhelve az országokat; megnyílnak a' vaskapuk, nem lesznek többé korlátok, a' sorompók lehullanak, és egy nagy gondolat egyesíti szép hazánk különvált népeit. — Vaspályák, a' kereskedés' és műipar' e' nagyszerű emeltyűi hasítják maholnap minden irányban Németországot, és a' legtávolabb vidékek' lakóit testvérileg közelítvén egymáshoz, alkalmat nyújtnak nekik terményök' feleslegét kiereselni, 's sok ezreket kiemelvén, szűk körükből jóllétet és kényelmet árasztanak a' német virányokra. Anglia a' nagyszerű anyagi kifejlődés' eme' mestere mutatja, milly befolyást gyakorol az ipar és gyors közlekedés a' népek' jóllétére, 's elébünk tükrözi annak képét, mi lehet és fog lenni Németország, ha erejét korszerűen használja és alkalmazza. Minden irányban vaspályák metszik Angliát, és évenként ujjabb meg ujjabb illynemű vállalatok keletkeznek. Mihez ez előtt 40 esztendővel saját hasznukra magán egyedek fogtak, arra csak hamar mindenkinek' szüksége lett. Közép Európára főleg Németországra sem lehet már messze az idő, midőn főbb városit vaspályák kötendik egybe, és nem végzi be életpályáját egy nemzedék, midőn már ebben is elérjük a' maximumot *) (tetőpontot) mellyen túl nincs és nem lehet üdv. E' maximum bekövetkezésének akkor, ha a' vasuttol egy lakhely sem esnék távolabb 5 mérföldnél. Illy távolra a' legnagyobb terhet is el lehetne egy nap szállítani, úgy hogy a' nyers termények termesztője képes

*) Igaz, hogy ha a' tetőpont elérésén megállapodást vagy rákhaladást érünk; nincs üdv, de valljon nem véghetetlen-e a' tökéletesedhetés? és nem ebben áll-e az emberiség istenszerűsége? midőn egyes ember elérvén a' tetőpontot a' dél hévpontjára felhágó napkint csakugyan hanyatlani kezd: az összes emberiség haladásának nincs határa, 's bármilly tökéletes: a' maximum elérésétől még sem félhet soha.

Fordító.

lenne terményeit annélkül, hogy árukat főlebb csaphá, a' feldolgozás helyére szállítatni. Ebből látni való, hogy ha a' mondott idő bekövetkeznék, csak a' nyers terményeket kellene így szállítani, minthogy a' gyárak és dolgozó műhelyek mind a' vasutak közelében fognának összpontosulni.

Mig azonban eljöne amaz időszak, a' műipar aranykora, midőn termesztés és fogyasztás tökéletes sulyegyent tartand-nak: eszközökhöz kell nyulni, a' vaspályáktól legtávolabb eső vidékeket is részesíteni a' vasut jótéteményeiben. Ezt pedig csak jó teher szállító országutak építése által érhetni el, mellyek t. i. az egyes helyeket a' legközelebb eső vaspályákkal egybe fogják kötni. A' kormány csak a' nagyobb és főbb országutakról gondoskodhatik, a' kisebb közlekedési mellékutak, mellyeknek jó karban tartását egyes helyek érdeke parancsolja, a' kormány közvetlen befolyása körén kívül esnek. Csak közvetve, jó ut szabályok kiadása és megtartatása által folyhat erre nézve be a' kormány. Nem említve azt, mikép a' fennálló utszabályok a' kor kívánatinak teljesen többé ineg nem felelnek; az országutak járható állapotba tételének módja, egy szóval építése nem olyan, melly által az alapul szolgáló jó czél tökéletesen elérhetnék. — A' természet és mester műveknek a' vaspályák által előidézett gyors forgása a' mellék országutaknak oly szerkesztését igényli, hogy azokon a' nagy terheket illő sebességgel folytonosan lehessen szállítani.

Ezt csak szilárd és sima kőutak által érhetni el, mint-hogy a' fűvény- és kővecsutak nem gyors szállításra valók. Azon nagy költségek, mellyek teherszállításra képes kőutak építésére kívátnak, egyes 's különálló községekre nézve nem könnyen legyőzhető akadályul lehetnének ugyan: azonban a' kővecsutnak a' kőuttal egyesítése tökéletes alkalmas eszköz a' költséget kevesbíteni, 's oly országutat állítani elő, melly a' legjobb kőutal is felér.

Tapasztalás tanítá, mikép a' gyakori teherszállítás miatt már járható állapotban nem tarthatott utat 3 — 4 ujnyi vastag kőfedezettel tökéletes jó és a' legnehezebb terhes szekeret is megbíró uttá lehetett változtatni. Egyébiránt a' felül öntött kő nem maradt úgy lazán 's összefüggetlen területben a' szekér

alatt, hanem hengerezés által előbb tökéletes szilárd és sima utá alakítatott.

Egy 6''nyi vastagon készült kövecs-ut, csak annyira mennyire élénken járnak is, egy év alatt tökéletesen megszilárdul és simul, ha t. i. 2 — 3'' területenkint öntögetik a kövecset, és míg az alsó területet szilárdá nem járták, addig a felső terület fel nem öntetik. Ha az ut' alja agyag vagy más kövér föld : úgy a kövecs alá 2 — 3''nyi vastagon homok-területnek kell jőni, melly jó letapostatván, az agyaggal szoros egybeköttetésbe hozatik, és simára járatik le. Ha pedig futó-homok a szekér-ut' alja : 2'' agyagot kell ráteríteni, a szilárdra lejárátás ismét szükséges föltét. — Ha éles, agyagos földdel vegyült homok az ut' alja egyéb földkeverék nélkül; nagyon könnyű simára járni, és csak arra kell itt vigyázni, hogy addig ne hordjanak a készíttendő utra kövecset, míg alja szilárdra nem járatott.

Az ekkép készült kövecs-ut nem igen sokba kerül, mint-hogy kövecs és fővény többnyire mindenütt találkozik, jelesen a síkságon is, hol nehezebb és költségesb a kőhöz juthatás. Ha száraz idő jár, mint tudva van, a kövecshől készült szekér-utak simák és laposok, és ha ezen utakat a nedvesség befolyásától meg lehetne óni, tökéletesen képesek leendnének a legnehezebb terhet is megbírni, föltéve, hogy alapzatuk az elázástól lecsapoló készüllet által biztosíthatnék. E' végre legalkalmasb volna apróra tört kőhől minden idegen anyag hozzájárulása nélkül egybetapadt kőterület. Ha a felső kőterület tökéletesen egybetapadt és simult; a nedv' áthatását képzelni sem lehet, az alapzat felülről el nem ázhatik, és az év minden szakában daczol a rajta szállítandó teherrel. Hogy lehetséges olly tökéletesen szilárd és simakőutat készíteni, mellyen a nedv' áthatását még csak gondolni sem lehet, mutatják a néhány évtized óta Poroszországban az utak építésénél tett tapasztalatok.

A berlini építő fő kormánytól az ut-építtető tiszteteknek kiadott utasítások és későbbi pótlék-szabályok azt rendelik, hogy a kőutak, mielőtt rajtok a szekereket járni engednék, részint a közönség kényelme nevelése részint az ut' tar-

tősbítésa végett nagy henger-gépek által szilárdítassanak (nyomassanak keményre). Nyilván van ugyan is, hogy ha a kövek, melyekből a szekérut készül, annyira egymáshoz tapadtak, hogy egymástól semmi esetre el nem taszítathatnak; az egyes darabok elszúzása többé lehetetlen, hanem általában csak az ut' felületén eső köveket koptathatja el a' szekér.

A' fentebb említett utépítési utasításban adott szabályok a' leghelyeseb' elveken alapulnak, úgy hogy a' hol a' végrehajtó tiszték letudván mondani a' régi slendriánról, a' helyzet' figyelembe vételével e' szabályok szerint cselekedtek; ott a' legtökéleteseb' utak állítottak elő, melyek ha sokba kerültek is, de későbbben aztán annál kevesebbet kellett építésben fenntartásukra költekezni, és így a' mit a' révén vesztek, a' vámon bőven megnyerték.

Ezekhez képest elő kell adnom, mikép alkalmaztattak a' kövecsutak' szilárdítására a' fentebbi szabályok.

Midőn már egészen simára és laposra jártak a' kövecsutat: akkor van aztán ideje minél előbb kővel fedezni, még pedig ha szilárd anyagra (basalt) tehetünk szert; csak 3''-ra, ha pedig nem igen szilárd fedezésül szolgálendő anyagunk, 3½ — 4'' vastagon. A' kövek egy kőb' ujnyi darabokra a' puhább anyagnak pedig 1½ kőb' ujnnyira zuzatnak, aztán a' portól és morzsaléktól megtisztítatnak. Ez három különböző ritkaságu rosta által történik meg. Az első rendű rosta szemel ¼ ujnnyiak, mellynek segedelmével a' portól és hulladéktól megtisztulnak a' kövek, e' ritka-rostán átejtett nagyobb hulladék a' második ⅜'' szemű, az uj hulladék végre a' ⅛'' szemű rosta által tisztítatik ki a' portól és szeméttől.

(Vége követk.).

Szerkesztik: *Kacs Kovács Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, novemb. 25-én, 1841. 43dik szám.

A' kávé és annak festése.

(Torosievicz Tódor után.)

A' kávékereskedés' jelen kiterjedésében szinte minden áruczikket felül halad, annyira, hogy ámbár a' hasonszev a' kávé't több orvosi szerek' üdvös működése gátolójának vallván, italul használni tiltja: mégis nemhogy fogyna, sőt inkább naponkint szaporodik a' kávézók' száma.

Humbold 1817ik évben 140 millio fontra számította Európában a' kávéfogyasztást; most pedig meglehetősen szoros számítás szerint 258.500.000 fontnak találta.

Európát és Ausztraliát kivéve, a' föld' többi 3 részén mindenütt termesztetik kávé. Blancard szerint csupán keleten 26 különböző kávé-növény létezik. A' kávé közép hőmérsékben 20 — 30° R. és a' tenger' színe felett 1726 — 3083' magasságban élzik, Humbold szerint azonban Uj-Granadában még 6782' magason is. Egyébiránt a' kávé különböző minőségű, még pedig szintugy színére mint szagára, nagyságára és alakjára nézve. A' legjeleseb fajok közé most a' kereskedésben a' következő fajokat számítják, 's ezek jóságukhoz képest ekkép sorozvák:

1. A' levantei vagy Mocca kávé Boldog Arabiából, honnan származnak hihetően minden eddig ismeretes kávé-csemétek. A' Mocca-kávé' szemei aprók és zöldszinbe vágó szürkéssek. Egyébiránt az igazi mocca-kávé-babok nagyok, sötét-sárgák és gömbölyegek, megpergelve különösen erős és kellemes szagúak. Legjobb fajtát Bahouri-nak hívják, melylyel keleten is csupán az előkelők élnek, 's kereskedés' útján nem

igen jut hozzánk. Mit nálunk Mocca-kávének hínak, az többnyire levantei.

2. Az Afrika' keleti partján fekvő Bourbon' szigetétől ugynevezett Bourbon-kávé a' Mocca után legjelesebb; ennek babja a' Mocca' babjához képest nagyobb, igen halaványsárga sőt szinte fehéres és hosszas alaku, úgyhogy egyik felől jóval keskenyebb a' vége.

3. Az amerikai fajok közt legjobb a' Martinique szigetből került, s nálunk többnyire ezt iszzák; ennek babja közepszerű nagy, vékony, zöldellő színű és mélyen barázdolt; — utoljára

4. A' Nyugotindiákról Surinam' szigetéből való kávébabok legnagyobbak, de legpuhábbak és legsilányabbak is, minek oka földje sajáttságában fekszik, mely t. i. igen mocsáros.

Egyébiránt nem csupán hazájától hanem letakarítása, megszáritása, begöngyölése és hozzánk szállítása' módjától is függ a' kávé' minősége, és innen van aztán, hogy a' Mocca-kávé sem mindig egyenlő.

A' silányabb kávéfajok, hogy a' fentebb említett jobb fajtákhoz hasonlítsanak, ártatlan szerekkel gyakran megfestetnek, így például a' domingoi s' surinamikávé sárgábbra festetik, a' midőn cserényekre teregettetvén, gyöngén felmelegítetik. A' kávé színe akkor is megváltozik, ha az 3 vagy több esztendőig áll; általában a' kávé' íze korával gyengül s kellemesbül és Leuch észlelése szerint vizzen kilagozás által még a' silány kávé is javíthatni. A' kávé' zöldre-festését közönségesen ártalmasnak tartják, azt hiven, hogy az rézsókkal, például kék- vagy réz-gálicz és rézrozadával (Grünspan) eszközöltetik. — Illy szerfeletti aggodalom' következtében terjesztetett gyakran előmbe részint zöld kávé-lé részint maga a' kávé megvizsgálás végett; de soha sem jöhettem nedves uton kémszerek (Reagentien) által réz' nyomára. A' nyers kávé leve inkább vagy kevesbbé mindig zöldbe vág, a' nélkül, hogy benne réz volna, minthogy a' kávébabnak sajátlagos festéke van, mely sárga ugyan, azonban savító anyag' elnyelése által zölddé válik.

A' közönség' megnyugtatósa — mint szinte saját meggyőződése végett is a' kávéval több egybevető kísérleteket tettem, melyeknek eredményét azért kívánom itt előadni, hogy legalább ama' tévelygő véleményt, mintha a' kávé zöld színét csupán réz okozná, tisztába hozzam. A' szénsavas égvény- (lúgsó = alkali) olvadékok, például hamuzsir és szikso szintugy zöldde vagy zölddebbé festik a' kávé, mint a' mészvíz; ahhoz képest a' mint tovább vagy kevesebb ideig tartatik a' kávé bennök, 's higabb vagy középültebb (concentrirt) olvadékok használtatnak. E' kémszereknel fogva előidézett, mint látszik az egészségre nézve ártalmasan nem ható zöld szín által kellemesb külseü leend ugyan a' kávé: de a' pergelés és főzés' alkalmával lényeges változást szenved. A' pergelt kávé egy részt forró vízzel igen kiszívatik, hogy a' hamag sajátágánál fogva a' pergeléskor származott anyagok, p. o. televény 's több effélék felolvasztassanak; más részt azonban a' kávé sajátlagos kellemü szaga égvénynyel egyesülvén, nagyobb részt elrepül; innen eléggé láthatni, hogy égvény járulván a' kávéhoz, ha külsejét derekasán emeli is; de belső értékét, — minthogy a' kávé' fűszere nemleges villanytest' természetével bírván, az égvények iránt ugy viseli magát mint valamelly sav, — jóval csökkenti. A' kávénak égvények általi zöldre festését be lehet bizonyítani, ha az igazán természeti állapotjában lévő kávé a' festettnek vélttel egybevetőleg következőkép vizsgálódunk. Mind a' két egybevetendő körül belül 2 — 3 latnyi külön üvegecskében létező kávé-babra lepárolt forróvíz töltetik, 's néhány percz mulva mind a' kétféle kávé-lébe vereses lackmus-papír mártatik. Az égvények elárulják magokat, ha a' vereses papírt darab idő mulva kékessé változtatják; midőn ellenben a' természeti állapotjában lévő kávé' leve mit sem változtat a' papír színén. A' kísérletek csak igen gyengén festett kávéval tétettek; melly a' festés után több hétig szabad légnek volt kitéve. A' festésre szánt égvényes olvadékban csak 1% jegett szénsavas szikag (Natron) foglaltatik. Nem illy ártatlan fogna lenni az egészségre nézve a' kávénak rézsókkal festése, mihez eddig még senki sem fogott, 's vajha jövődöben

sem fogna senki, melly gyanura, úgy látszik a' tudatlanság és ama' körülmény, miszerint a' kávé vízben felolvadó zöld festékekkel bir, adhatott alkalmat. Egyébiránt kísérletim arra tanítottak, hogy a' próbául rézsóval zöldre festett kávé mind a' mellett, hogy vizes leve kéklő savas hamaggal van vegyülve, rezetlennek (rézmentesnek) mutatkozik.

Az említett kísérletek ekkép tétettek: A' tiszta desilány-faju sárgás kávéra meghígított eczetsavas részolvadék (jegedett rézrozsa = Grünspan), mellyben 1 rész rézsó, annál fogva 600 rész vízben $\frac{1}{10}$ rész foglaltatott, öntetett, és többszöri megrázás után a' lé letöltetvén, a' kávé tiszta vízzel 3or tüstint kimosatott, és megszáritatott.

A' kávénak kellemes zölde színe lett, ekkor forróvíz öntetett rá, melly lé mintegy 5 percz múlva egy más üvegcsőben vas-kéklősavas hamaggal vegyítetett, és még sem történt semmi változás; midőn azonban a' kávébabra, mellynek forró leve letöltetett, vas-kéklősavas hamag-olvadék öntetett, azon szemek vagy legalább a' szemek' azon része, mellyeken vagy mellyen a' héjazáskor valami héjacska maradt barnás veressé vagy veressékké vált vagy váltak, ellenben az említett kémszer' alkalmazása mellett, ha egészen tiszta is a' kávéhabszem, a' legcsekélyebb rézjelenlétének nyoma is meglátszik a' kávészem' közepén létező mély barázda barnás verealése által, még pedig annál bizonyosabban, minthogy az igazi tiszta kávénak, bár meddig hasson is rá a' vas-kéklő-savas hamag, illy színe nem fog lenni.

Ekkép bántam én több fűszerárasoktól vásárlott különféle kávéval, és az igazság' rovására meg kell vallanom, mikép a' kiválogatott kávé-fajok közül csak egyet sem találtam, melly zöldre lett volna festve.

Ha tehát azt gondolja valaki, hogy a' kávé rézgálicz-czal vagy rézrozsdával van megfestve; nem kell egyebet tenni, mint egy külön üvegbe néhány szem kávéra hígított vas-kéklő-savas hamag-olvadékot töltetni, és az ellenhatásra ügyelni, melly ha rézsó van jelen, a' szem héjas részének vagy barázdájának barnás vereslését idézi elő. Hogy azonban az igazi árut ártatlanul gyanuba ne vegyük, a' tapasztalatlan

ugyanaznak meggyőződésük, valjón valósággal barnás vörös-e ama' szín vagy éppen sötétsárga, mert a' silányabb fajta kávé héja gyakran sötét-sárgás. Ha egy másik üvegben tiszta hideg vízzel ugyanazon kávéfajból teszünk egybevető próbát; eloszland kétségünk. E' próbaszer, mint szinte a' fentebb leírt égvényi is olly egyszerű, hogy azok is alkalmazhatják, kik előtt a' vegytani ismeretek egészen idegenek; minthogy vas-kéklő-savas hamag-olvadékot (mellynek nem zöldnek, hanem sárgásnak kell lennie), mint szinte veresre festett lackmus papírt minden gyógyszerárban kaphatni. *(Vége követh.)*

Célszerű országutak' építéséről.

(Folytatása és vége.)

Ekkép háromféle tökéletes tiszta kőanyagra teszünk szert, melyek közül a' durvább darabok a' szekér-ut' szelvényében töltögtetnek, a' kövecs-ut' széle 2½" bevágatik és szélességének ⅓" leboltoztatik. — Ha 200 póznányi ut ekkép be van töltögtetve: 60 mázsás géppel hengereztetik meg, míg a' kövek némileg megfeneklenek, azután vízzel megöntöztetik, és ismét hengereztetik, a' henger-gépnek azonban olyannak kell lenni, hogy súlyát kétszerezni lehessen.

Az ut folyvást locsoltatván, a' henger lassankint 90 mázsára súlyosbitatik, és a' hengerezés mind addig folytatattatik: míg a' kövek annyira megfeneklettek, és egymással úgy szerszorultak, hogy a' szekér könnyű nyomása rajtuk meg sem látszik. — Most ideje a' nagyobb szemű kőhulladékot az ut felületén maradt hézagok betöltésére használni, melyet a' munkások az utra taligázván, lapáttal egyszerre csak keveset véve rá, az ut felületén szétszórnak és terítenek. A' folyvásti öntözés és a' mindinkább súlyosbitandott henger-gép által hézagokba nyomott hulladék éppen a' leírt módon terítetik az utra, mely a' legkisebb hézagocskákat is betölti, és mint-hogy már most 120 mázsásra súlyosbitatik a' henger: a' folytonos öntözés és hengerezés által csak hamar tökéletesen szilárd és sima lesz az ut. Az így elkészült ut a' legnehézebb

terhes szekeret is meghírja, annélkül, hogy általa legkevesebbé is benyomatnék és kötőmegénél fogva minden kár nélkül járható, csak hogy eleinte naponként egyszer kétszer meg kell locsolni. — Ha azonban szilárd kötőmeget, például bányavirágot, (kovarczot) gránitot, basaltot alkalmazunk: szükség az új utat, hogy hirtelen ki ne száradjon, 's a' lovak patkóikkal ki ne vagdalják, vékonyan fővénnyel teríteni. E' végre legalkalmasb anyag az éles kőpor, mely éppen úgy, mint a' kőhulladékról fennebb mondatott, szétterítetik, meglocsoltatik, és addig hengereztetik; míg az út ismét tökéletesen sima nem lesz. Nem kell azonban feledni, mikép a' kőutnak, mielőtt kőporral meghintetnék; egészen meg kell keményedni és szilárdulni; minthogy a' kőpor az utnak nem egybefoglalására, mint gyakran hibásan gondolják, hanem csak védelmére szolgál; úgy hogy ha az út megszilárdulása előtt hintetnék rá homok, a' hézagokba nyomulván, esős időben alkalmat szolgáltatna a' nedv behatásának, miáltal a' kövek belső egyessége felbontatván, egymástól elválának, és a' cél egy csupa kőanyagból készült utat fenntarthatni végkép el lenne véve: ellenben a' homokból az út felületén képződő iszapot mindaddig le kell huzni, míg a' felület egészen meg nem tisztul, és nyilván nem láthatni, mikép foglaltatnak egybe a' kövek. Az így készült út az év minden szakában, bármily idő járjon is, szilárd és sima leendő, és csak felülről kophatik el, a' felső kőterületet elköszörülván a' kerekek. Az út elkopása által képződő réteget mindig vigyázva kell elhárítani, hogy a' víz hamar lefuthatván, könnyen megszáradhasson az út. Az efféle utak fenntartására évekig sem kívántatik semmi tartalék-anyag, és az igazítás csak akkor szükséges, ha az út lassankinti koptatás által teknő alakú csatornára járatik ki: egyébiránt nagyon száraz nyári hónapokban midőn egyes kövek könnyen elválnak egymástól, jó lenne az utat homokkal 3 — 4' négy-szeg pozmánként (pertica) meghinteni, meglocsolni és néhány-szor meghengerezni, a' locsolást egy két nap közbejöttével ismételvén.

Az új utak védelméül, bár sokszorosan javasolták is, a' kiszitált vagy rostált kövecs nem mutatkozott czélszerűnek;

ugyanis a' gömbölyeg $\frac{1}{8}$ " — $\frac{3}{8}$ " átmérőjű kövecs-szemek a' henger nyomása által a' felső kőterület még nem eléggé tömött hézagiba könnyen beszorulván, megbontják a' kövek egybeállását; azonban a' lópatkó helyükből ismét felszaggatja, mi által a' felső kőterület mozgékony lesz, 's a' kövek ide 's tova görögnek, az így okozott hézagok pedig sűrű izzappal telnek meg, 's az egész út könnyen beiszapolódván, nedves időben elkerékvágásosodik. Az utak igazításánál szint úgy vigyázva kell a' deleghoz látni, mint a' behintésénél, ha azt akarjuk, hogy ennek következtében romlásnak és pusztulásnak ne induljon utunk.

Ha a' sokjárás által elteknősödik az út, egész alapzatáig föl kell azt vájni, a' felvált anyagot az igazításra szánt anyaggal vegyítve az új út készítésénél leírt módon megrostálni, és belőle egészen az előadott módon készíteni szilárd utat. Bármily csekélység legyen is igazítani való, mind ép' így kell vele bánni, jelesen a' kijavítandó helyet felválni, a' régi anyagot újjal vegyíteni, kellően megtisztítani, és aztán úgy építeni be. Itt azonban henger nem lehet alkalmazni, hanem lécsolás és 3 ember erőre számított kots segítségével verekítik az út szilárdra. Az évenként előforduló kisebb igazításokra egyremásra a' fedezetre fordított anyagnak 20ad része kívántatik, tehát egy pozmányira mintegy 1, 8 — 2' köb láb. Nagyobb a' fentebb előadott módon teendő igazításoknál egy pozmányira 7, 2 — 8, 4 köb láb kívántatik. — Van még itt egykét mondani való szó az ilyen kőutak építése idejéről. A' fentebbi utasítás azt rendeli, hogy a' költséges lécsolás meggazdálkodhatása tekintetéből nedves tavasszal vagy ősszel kell a' munkához fogni. Az olyan kőutaknál, melyeknek még egy alapterületük van, e' rendelet igenis czélszerű, egyébiránt kövecs-utak kövel beborítására száraz idő legalkalmasabb. Nedves időben jelesen lényeges nyereségünk csak akkor lehet, ha az oly tartós, hogy a' kövek folyvást nedvesen maradván, ez által darabos oldalait egy egymáshoz tapadnak, hogy tökéletesen egy testet képeznek. — Tartós esőzés alkalmával azonban a' kövecsut mégis többnyire egészen felolvad, a' vékony kőboríték az elázott aljzatra sip-

ped, és a' hézagok iszappal telnek meg. E'szerint ama fő czél egy tökéletesen tiszta kőutra tehetni szert, vesztve van, és az ilyen ut alapításánál egyszersmind már a' romlás alapja is megásatik. Csak száraz időben mehet tökéletesen végbe egy az előadott módon szerkezett kőut beborítása, azonban a' locsolási költségtől nem kell vissza ijednünk, csakhogy czélt érjünk! Hogy hányyszer kell a' kőborítékon végig huzni a' hengert, ezt általában minden esetre határozottan kimondani nem lehet: a' végrehajtó tiszt helyes belátása kívántatik folyvást ügyelni a' kedvező időpontra, nehogy előbb vagy utóbb történjenek egyes munkálatok, mint a' mint kell. Annyit azonban megemlíthetni, mikép egy ily ut beborítására, melyhez a' legmestersébb körülmények közt fogtak, mely a' legkeményebb anyagból készült, és a' hol a' vizet tartós szárazság miatt messziről kellvén hordani, egy lóért napi díjra $\frac{1}{4}$ tallér járt, annál fogva egy pózmányi ut szilárdítása 12 $\frac{1}{2}$ garasba p. p. következőkép egy pörös méröldé 833 tallérba került, rendszerint 500 — 600 tallér elegendő. Még egyszer ismételnem kell, hogy a' végrehajtó vagy építő tiszt buzgósa, helyes gyakorlati tapintata és belátása fontos körülmények; különben könnyen tetemes költségeket tehetünk, annélkül, hogy czélt érjünk; minthogy csak egyetlen eltérés az itt adott szabályoktól, elannyira hasonvethetlenné teheti munkát, hogy ha a' bajon segíteni akarunk, egészen újra kell építeni. Az előadott módon készült szekerut, mint már említett, többszörös tapasztalás szerint még a' legnagyobb teherszállítást is meg bírja, és az illető községek erejét sem mulja felül, hogy magokat ekkép a' vaspályákkal közlekedésbe tehessek. A' kormány bizonyosan sehol sem fogja gátolni az illendő vámszedést, mi által az ut fenntartására s igazítására kívántató csekély költség fedeztetik, sőt a' beruházott tőke is kamatoztathatik. Ha ezenkívül azon közönségekben, melyeknek saját érdekeikben áll ily utakat építeni, a' földbirtokosokra mérsékelt adó vettetik, nem sokára az építési tőke is megtérül.

Szerkesztik: *Kacs Kovács Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETHÖFVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, novemb. 28-án, 1841. 44dik szám.

Hivatalos.

A' magy. gazdasági Egyesület' műtani szakosztálya, f. h. 13kán tartott ülésében a) köszönettel fogadván Batthyány Lajos gróf ikervári czukorgyárának leírását, ezt annak idején közzé tétetni rendelé. Ennek következtében azon honi czukorgyárak tulajdonosi 's illetőleg igazgatói, melyeknek leírása 's működési eredményök' kimutatása nem közöltetett, szives tisztelettel kéretnek: ne sajnálnák az Egyesületet e' felől értesíteni, követve azon t. cz. hazafiak' példáját, kik (mint a' fenn-tisztek grófen kívül Coburg Ferdinand hg gyárigazgatósága, Forgács Antal gr., Erdődy János gr. és Sibrik Bálint ua.) e' tárgyban titkolódzni nem tarták szükségesnek.

A' czukorgyártás' kedvező körülményének és akadályainak felfedezésével azon hazánkfiak, kik némelly elkerülhetlen kellékek' hiányában a' czukorgyártást a' felfedezett kellékek nem tudtával is megindítandók, kárt fogtak volna vallani, épen úgy világosítatnak fel, valamint azok, kik balvéleményükben nem tudván használni a' kedvező körülményeket, tán kedvet nyerendnek egy nyereséges czukorgyártási vállalat' megindítására.

Ugyan ott szőnyegre kerültek b) a' cséplőgépek, melyeknek hasznai népesb vidékeken is elismertettek, mennyiben az általok megkimélt kézi erő egyéb gazdasági és ipar-ágakra alkalmazható. A' m. gazd. Egyesület' ezen szakosztályának felszólítása több helyről olly szives igérettel viszonztatott, miszerint a' honunkban folytonos használattal községessé kínálkozó cséplőgépek' legjobbika'nak rajzban vagy mintában közöltetését alapos reménnyel várja; 's

mihelyt e reménye s várakozása teljesülni fog, örömmel sietend a' még hátralévőket az eddigelé beküldöttekkel összehasonlítani, s mellyet a' többek között legjobbnak fog találni, a' magy. gazda-közönséggel megismertetni el nem mulasztandja. Szabad legyen tehát közjavunk' nevében minden cséplőgép' tulajdonosához ismételni e' részbeni bizodalmas felszólítását. A' beküldendő minták, rajzok s erőkszámítási leírások az Egyesület' titoknoki hivatalában fogadtatnak el, hol az eddigelé érkezettek is megsejmelhetők. Pest, novemb. 25. 1841.

Kacs k o v i c s L a j o s, s. k.
magy. gazdaság-egyesületi titoknok,
mint a' műtani szakosztály
jegyzője.

A' kávé és annak festése.

(Folytatása és vége.)

A kávé, bármily csekély volna is réz-bennéke, azokra nézve, kik keletiesen aljastul iszszák, ártalmas fogna lenni. Sarzeau önmagán tett kísérletből tapasztalta, mikép ha az ember folyvást olly kenyérrel él, mellyben 1 réz liszthez képest $\frac{1}{3625}$ réz-gálicz foglaltatik; egészségére utoljára is káros hatással leend. Hogy azonban a' mesterséggel zöldre festett kávé-lében van-e réz vagy sem; egyenes kísérletekből nem jött ki. Ennek ugyan mint szinte minden növény-anyag létrészeinek megvan saját természeti réz-bennéke, melly Sarzeau szoros meghatározása szerint súlyának $\frac{1}{100000}$ teszi, de ez a' kávé aljában marad, és nem megy át a' kávéból készült italba.

E' természeti réz-bennéket azonban a' fentebb nevezett módon nem fedezhetni föl, egyéb létrészekkel igenis belső egybeköttetésben állván, csak nagyobb hamuvá égetett kávé-mennyiségben lehet kimutatni. Azon kávé, mellyben vas kéklő savas hamag által réz jelensége mutatkozott, barnára pergettetván, porcellán mozsárban porrá törötik, ebből $\frac{1}{2}$ lat, elávoztatván minden rézzel vegyíthetett ércz-edényt, gőz fürdőben lepárolt vízzel üntetik le, melly üntések addig gőzölög-

tetik, míg ki nem szárad; akkor aztán platina-tégelyben szénítetik, vagy minthogy ebben mélysége miatt az égés tökéletesen nem mehet végbe; egy platina lemezen égettetik hamuvá. — A' maradvány égvényes természetű, és salitrom-savban pozsgás közt olvad fel. Az olvadékban maró huyagsó (Aetz ammoniac) bőven van vegyülve, mi által a' villósavas föld leülepedik; a' lé pedig letöltetvén*) felényire gőzölögte-tik, ekkor egykét csepp huyag, azután pedig vas kéklósavas hamag vegyítetik közé, s hígított eczetsav gyenge maradvá-nyával zabáltatik, mi által a' folyadék veres színt játszik, és 24 órai nyugalom után szint' ilyen színű üledéke verődik le. Ez üledékbe, hevő által szét bontatván és gyenge kén-savval savítatván, ha egy fényes kés vas-hegye mártatik: ez valósággal megrezesedik.

Ebből látni való, hogy a' kávé leve is rezes, habár igen hígított réz-só olvadékkal festetett is zöldre.

A' kávé jóságát sajátlagos szagáról is megtudhatni. A' kávébabnak nem kell dohosnak és férgesnek lenni, hanem inkább keménynek és sulyosnak, hogy a' vízben könnyen le-üljön. A' könnyű, vizszínen libegő mint szinte rut fekete színű szemek mitsem érnek, sőt még a' többit is elrontják. A' jó kávénak pergeléskor, bár sulyának szinte $\frac{1}{4}$ veszti is, igen föl kell duzzadni, és majdnem két annyi terimejűvé nőni, e' mellett saját kellemes és erős szagot terjeszteni, és soha any-nyira meg nem pergeltetni, hogy szinte szénüljön, hanem csak, hogy fényes barna gesztenye színe legyen, mert a' leg-jobb kávéból sem lesz jó ital, ha a' pergelésre és fő-zésre kellő tekintettel nincsenek.

Tudva van, mikép a' pergelt kávé, habár darálatlan ma-rad is, legbecsesb tulajdonit csak hamar elveszti; ha pedig megdaráltatván szabad légnek tétetik ki; e' tulajdonok még hamarább elrepülnek és enyésznek. Hogy tehát finom ízű ká-

*) Letölteni = decantare, midőn különféle ónsúlyú folyadékok egy-mástól, vagy egy folyadék valamely merő testtől az edény hajtá-sa által elválasztatik. Léteznek e' végre lecsapoló műszerek. Lásd bővebben a' Műipar f. e. 24-dik számában a' vegytani munkákat megelőző gépzserű műtétélek leírását. Ford.

vét ihassunk; minden reggel csak egy napra valót kellene pergelni, darálni és aztán jól bezárt edényben tartani, miáltal a' kávé szállékony létrészeinek elrepülése meggátoltatik.

E' dologra nem ügyelésről igen keserűn panaszkodik egy Angol a' The domestic chemist szerzője a' Polytechnich library 2-dik kötetében, hol a' kávéról szóló cikkben ezt mondja: „A' Francziák minden reggel csak egy napra való kávé pergelnek és darálnak; annál fogva nem kénytelenek amaz erőtlen, ízetlen, zavaros és egészségtelen löttyedék kellemetlen italára szorulni, mellyet Angliában hamisan (nem igazán) neveznek kávénak. Milly roppant figyelmet fordítanak itt nálunk a' marha-pecsenye, a' plum puddings, a' tehén láb és borju fő-készítésre, de a' kávéfőzésben olly ügyetleneknek látszanak az Angolok, mintha vadak volnának, kik nem rég fogatztatván be, csak most főznek először.“ Ha az említett munka szerzője jelen korunkban irt volna, hihetően halgatna a' jó kávéról, és inkább azon honfitársain sajnálkoznék hangos szánakozással, kiknek törekvésök a' mákonymérget, miután azt Chinában, hol 12 millionál több mákony füstölő találkozik, nem igen veszik, — benn az országban fogyasztani el. Dr. T. Johnson saját tapasztalatira támaszkodva állítja jelesen, hogy a' mákony evők vagy füstölők száma az országban szinte egyenlő a' thea ivókéval; ezért mondja Offen ur a' százsz Gewerbe-Blatt folyóiratban: azért hogy a' hálátlan Chinát megbüntessék, a' theaharátí (azaz kik csupán theát isznak) életmódját kelle megváltoztatni; egyszerre két tulságban jár Anglia!

Azon hanyagság, minélfogva az Angolok jó kávé készíttéssel nem igen törődnek, nekem úgy látszik, leginkább onnan ered, minthogy ők ezen italra szinte ösztönileg igen keveset adnak; mert a' hosszasan tartó nedves és esős időjárás miatt a' thea ital, mellyet itt különös elfogultsággal szeretnek, sokkal alkalmasb és czélszerűbb. E' véleményt erősíti azon aránytalanság, mellyben Anglia theafogyasztása Franciaországéhoz képest áll; Nagy-Britannia elfogyaszt évenként egy remásra 25 millio font theát, Irland 5 milliot, sőt 1836ban 38 millio fontra ment az összes fogyasztás; midőn Franciaország évenként egy egész millio fontot sem bír meginni. Fon-

toljuk ezt meg jól, 's tökéletesen igazolva találjuk Mahomed azon tilalmát, minélfogva a' melegföld lakói egészségére károsan ható borivást megtiltá, 's e' helyett a' jelesb kávéitalt engedé meg. A' szerfeletti kávéfogyasztás előbb is ugyan, de főleg Napoleon zár-rendszere (Continental-System) alkalmával a' a' kávé árának rendkívüli felemelkedése következtében tömérdek kávépótlékokat idézett elő, melyek közül legjelesbek és élvezhetőbbek : a' katáng-gyökér (Cichorienwurzel), muror-répa, fejér-czékla, pálmabab és kávéborsó. Ujabb időben a' pergelt gabonát, jelesen a' rozsot, még a' hasonszenvi orvosok is jó kávépótléknak vallották, és a' cholera első szakában mint szinte vége felé melegen iva igen ajánlották. Amde a' valódi kávé erejével, igazi szagával és ízével, melly, mint tudva van erősen ingerli ideginket, egyik sem bír. Az eddigelő ismeretes kávépótlékok közül azonban a' katáng-gyökér az első, mellyet pergelt kávéval vegyítve a' kávéleben ízéről nem igen vehetni észre; de hogy a' pergelt kávéba katáng van-e keverve, meg lehet tudni arról; ha egy tiszta vízzel tölt ivópoharkába a' megpróbálandó darált kávéból egy csipetet úgy vetünk, hogy a' vízzel össze nem keverjük; ha már most a' kávé tiszta: a' víz átlátszó és színtelen marad; ellenben midőn apró barnásveres részecskék szállnak alá és a' víz vereses: egészen bizonyos, hogy a' kávé katánggal van vegyítve. Hogy a' pergelt katáng-gyökér a' vízben alá száll, ennek oka nedvfogékony sajátságában van; mellynél fogva kíváncsian szíván magába a' vizet, külön sulya növekedik, és aztán alá szállván, a' vizet is megfesti; midőn ellenben a' kávé a' hideg víz' színén lebeg.

Átalában a' kávé pótélékaival egybevetvén, nem annyira az anyagok' szerkezetére, mint inkább pergelt állapotban létrészekre kell tekinteni; minthogy az olyan kávépótlék' élvezete, melly nyers korában az életművezetre egészen közönbös volt, némelly egyénekre sokkal erősebben hat, mint az igazi kávé; és a' kávé élvezetét követő hatásra nézve nem mindegy akármellyikkel élünk 's akármelly arányban vegyítjük.

(Orig. Mitth. a. d. Zeitschr. f. u. ü. Oestr. Ind. u. Hand.)

Borpróba, vagyis a' bor' meghamisítása kipuhatólásának módja.

Legismeretesebb a' Hahneman borpróbája, melly ekkép készül. Egy palaczkba, mellybe 2 font víz tér, töltenek 32 lat lepárolt vizet, ehhez adnak 2 nehezék (drachma) porrá-tört mészföldet (Hepar sulph. calcar) és 7 nehezék szét-dörzsölt tiszta borkövet (cremor tartari). Ekkor bedugják a' palaczkot, és minden 10 perczben erősen összerázzák, mindaddig, míg nyugalomban hagyatván, a' folyadékban többé légbuborékolást nem vehetni észre. Már most jól bedugva kell a' palaczkot tartani egész a' megtisztulásig, a' mikor hirtelen átszűrven, olyan apró üvegecskébe kell tölteni, mellyekbe 4 latnyi folyadék fér, miután előlegetesen mindenikbe 6 csepp tiszta sósav is öntetett. Ezen üvegecskék jól bedugdosva légmentesen tartatnak. Ha valamelly gyanus bort megakarunk próbálni; belőle egy keveset tiszta üvegbe töltünk, 's valamicskét a' borpróbából is öntünk hozzá. Ha ólom van a' borban; csak hamar fekete-barnás üledék származik az üvegben, ha réz; az üledék sötétbarna, a' dárdanytól (piskolcz) narancs-szinű, és a' férjanytól (egérkö = arsenicum) sárga. Ha semmi ércz sincs a' borban: a' próba' hozzáöntése által színe mitsem változik. Hogy a' veresbor timsóval nincs-e megvesztegetve, fel lehet fedezni; ha egy kevés hamag- vagy égető hügyag-olvadékot csepegtetünk bele; mi által, ha a' bor megvan hamisítva, szürkés-kék üledék származik. — Minthogy a' veresborok nem győznek annyi idegen anyagokat színi a' szőlő' héjaból, mennyi a' bor' kedvelt veres színe megadására kívántatnék: e' végre a' bortermő vidékeken és aztán a' borkereskedésben is különféle mesterkélt festő-szereket használnak. Annak kipuhatólása végett, miféle szerrel van a' bor megfestve, valami kevés eczet-savas ólmot kell 8 annyi súlyu tiszta vízben felolvasztani, ez olvadékot megszűrni és aztán próbászertül ekkép használni. Egy pohár borba töltés ez olvadékból valami keveset, ez által üledék képződik. Ha az üledék színe zöldes-szürke; a' bornak természeti színe van meg. Ha az üledék indigó-kék; áfonyával (kukojicza) festetett meg

a' bor; ha az olvadéktól egészen elveszti a' bor színét, kőrísával festetett meg; ha a' bor sok ólomczukor-olvadék hozzájárulása után is veresess marad; bárhogyan gyepű-bodza-bogyóval. Ha végre az üledéknek szép piros színe van: a' bor veresrépával, berzsényivel vagy szantálfával festetett.

Burgonyaliszt konyhal szükségre.

Itt koránt sincs olly intézkedésről vagy intézetről szó, hol a' burgonyaliszt nagyban készítetik; hanem inkább az adatik elő, hogy lehet hamarjában kisebb burgonyalisztbeli szükségünket pótolni?

Egy friss tiszta vízzel félig töltött elég üblös és mély tálba bele illő nem igen sűrű szitát tesznek, mely szitának szükséges tulajdonit tapasztalásból könnyen ki lehet találni; e' szitára jó a' vaspléhből készült konyha-reszelő, melylyel mint a' kenyeret vagy tormát szokás, annyi nyers burgonyát reszel az ember, mennyit tetszik. A' reszelt burgonya természetesen a' szitába hull, nedve pedig a' szitán átfolyik; ha már elég burgonya van reszelve; le kell venni a' reszelő vasat, és annyi vizet tölteni a' tálba, hogy a' szitában is egy ujnyi magoson álljon; aztán a' szita tartalmát kézzel úgy átzuzni, hogy a' szitában csak burgonyahéj és liszt maradjon. Ekkor a' szita a' tálról levéttetik, a' tálban képződött üledéken álló verhenyes sárga víz leöntetvén, rá friss viz töltetik, és ez háromszor ismételtetik; úgy azonban, hogy leöntés előtt a' különvált burgonya-lisztet mindig le hagyják ülepedni. E' jól kimosott lisztet tiszta ruhába takarják, és a' benne létező nedvet jól kinyomják. Ha az ilyen lisztet továbbra is akarnák tartani, apró rakáskákban deszkára kell teríteni, és a' levegőn tökéletesen kiszáritni. E' készítményt friss burgonyalisztnek hívják. 10 font burgonyából, mely t. i. nem nagyon korán ásatott föl és liszt tartalmaz; legalább 40 lat liszt kerül ki, általában 10 fontból 1 font; a' hulladékot marhának adják.

Troubat burgonya-eczet készítés módja.

Troubat Felix Londonban a' Lane piaczon kereskedő, a' folyó 1841ik év februar 1ső napján következő eczet-gyártás-módra nyert szabadalmat.

350 font nyers burgonyát jól megreszel, aztán 100 — 125 pint (= 200 — 250 font) vízzel 's 2 font kénsavval vegyíti; e' vegyítéket 6 óráig főzi, ekkor hogy a' folyadék salakjától megváljék, egy szitán át hűtő-edénybe szűri. Ez meglevén, egy más edényben 20° R. melegített szobában hagyja állni; 2 lat felolvasztott hamuzsirt és 20 pint seprűt adván hozzá, sőt, hogy a' pozsgást elősegítse, 3 nap mulva ismét valami kevés seprűt önt hozzá. Ezután egy edényt erős eczettel jól tartott forgácscsal vagy törkölylyel lazán megtölt, 's abba a' már megforrt folyadékból reggel és este 15 pintnyit addig öntöget, míg az edény egészen meg nem telik. Már most a' hordó-feneke' aljára csapot ütvén, egyszerre 15 pintnyit lecsapol, és egy már kész eczettel félig töltött hordóba önti, miből ismét kihűtés és derítés végett egy másik bükkfaforgácscsal lazán töltött edénybe folyik: a' mikor aztán kész az eczet használatra.

A' burgonya-eczet készítésének más módja ebben áll: 350 font burgonyára 250 pint forró vizet kell tölteni, azután a' burgonyát jól összezúzva, és megmosva rakásban hagyni állni, míg tömött tészta módra össze nem áll, ekkor 20 pint maláta lisztet kell hozzá keverni, hogy czukros állapotba hozassék; a' pozsgási folyam úgy esik meg, mint fölebb. (Mechanics Magazine Nro. 916.)

Szerkesztik: **Kacs Kovács Lajos és Török János.**

NYOMATIK BUDÁN; A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, decemb. 2kán, 1841. 45dik szám.

A' hevő közlése vezetés és sugárzás által.

Hevő vezetés. Ha bizonyos vasrudacs egyik vége a' tűzbe tétetik, a' hevő lassankint keresztül hat a' rudacson, mert hosszúsági mértéke szerint minden legkisebb részével közöltetik, 's utóljára a' másik végére jut. Illy módon közöltetve a' hevő, elvezetni mondatik.

Merev testeknél a' hevővezetés tüneménye olly egyszerű 's általában olly ismeretes, hogy csak igen kevés mondanivaló van róla. A' különféle merev testek hevővezetési képességekre nézve nagyon eltérnek egymástól.

A' tömött vagyis sulyos testek általában véve jó vezetők, míg a' likacsosok és könnyűk kevésbé bírnak e' tulajdonsággal. Innen kimagyarázható, miért használtatnak ez utóbbiak közönségesen ruhafélékre. Rumford azt tapasztalá, hogy minél finomabb gyapjuból van a' ruha, annál rosszabb vezetője a' hevőnek, vagy más szóval annál hűsebb. A' pelyhedunnak, mint látszik, hevővezetési képességök csekély voltára nézve páratlanok.

A' rosz hevővezető, leginkább is alkalmasak a' testet hűsen tartani, mert a' hevőnek menedéket hozzá juthatni nem engednek; ez okból takargatják be flannellel a' jeget nyárban, hogy az elolvadástól megóvassék. —

Az üveg rosz hevővezető, mert egy üvegrudacs végét lámpán elolvásztathatni, ha egy hűvelkyknyire tartjuk ujjainkkal; igen bajosan sikerül pedig valamelly erős ércsodronynak egy részét lámpa segédelmével izzásig melegíteni, mert a' szomszéd részekre fölötte hirtelen elterjed a' hevő.

Azon hőmérsék meghatározására, mely valamely testnek sajátja, nagy befolyással van annak hővezetési képessége. Ha ugyanazon egy időben kezünkkel egy jó, meg egy rossz hővezetőre p. o. érczre meg egy darabfára teszszük, melyek mindketten pontosan ugyanazon hőmérsékkel bírnak, (mit hőmérővel megtudhatni) tapasztalni fogjuk, mikint a jó vezető hidegebb vagy melegebbnek mutatkozik tapintatra, mint a rossz hővezető, azon nagyobb gyorsaságánál fogva, melylyel a hőt vagy testünkől elvezeti vagy vele közli; e szerint a mint az ércz vagy a fa hőmérséké magasabb vagy alacsonyabb fokú a ráhelyezett kezénél.

A hő terjedése folyadékokban és szeszekben nagyobb-részt saját részecskék mozgása által eszközöltetik. Ha valamely folyadék alsó részére hőt bocsátunk, ekkor a megmelegedett részecskék könnyebbekké válnak a többinél, csak hamar fölfelé emelkednek, s a hőt elterjesztik a folyadék egész tömegére, és azon helyre, hova a hő hát, ismét új hideg részecskék szállonganak. Egy üvegpalaczkban, melyben víz van, és ebbe csekély mennyiségű feloldozhatlan por töltetik, könnyű a folyadék keringését szemle alá vetni, ha feneke lámpával fölmelegítetik. A megmelegült folyadék közepén fölfelé szökdel, és oldalvást ismét leereszkedik. Ámde ha a folyadéknak fölületére hat a hő, természetes, mikint ezen mozgás nem állhat elő, s a hő ekkor igen lassan terjed aláfelé. Sőt még kétségbe is hozták a folyadékok azon képességét, mely szerint a hőt aláfelé terjesztik. Azonban kísérlet által bebizonyíthatni, hogy a folyós higanyban a hő aláfelé terjed, s ahonnan valószínűleg a folyadékok együlegyig csekély vezetési képességgel bírnak, épen úgy mint a merev testek.

Tegyük fel mikép egy cső, melynek nincs vége, vízzel egészen megvan töltve, s melegítsük meg annak alsó részét, mi tekercesformára csavargatott, tisztánt mozogni kezd a víz és keringeni a csőben, mert a hő által kiterjesztett részek fölemelkednek, és így a csőben létező egész víztömeg lassankint a hő-gócához vagyis azon helyre jut, hol a hő alkalmaztatik. Ha egy szobába vezetjük a csövet, és felül

szintolly tekercsformájú, ekkor a keringő víz nagy mennyiségű hevőt bocsát ki magából; mi a szobában levő cső felületének nagyságától függ. Ezen az úton több mint 1000 fokig melegítették már meg a vizet, és erős vas csövekben, melyeknek átmérője egy hüvelyknyi volt, keringésbe hozták lakházak s nyilvános épületek befűtésére. E közben a víz keveset veszít teriméből, úgy hogy a cső felső részén létező nyiladékon keresztül, mi dugaszszal van ellátva, mindig kell tölteni bele egy kis vizet. Nagyobb átmérőjű csövek, melyekben nem egész a forrpontig melegített víz hozatik keringésbe, szintúgy gyakran használtatnak Angolországban nagyobb épületek befűtésére.

A gőzköri lég és szeszek igen rossz hevővezetők. Ugy látszik, mikint ezek épen azon a módon terjesztik a hevőt, mint a folyadékoknál említők; jelesen az által, hogy a megmelegedett s könnyebbé vált részecskék felfelé emelkednek, és a hevőt az egész tömegre elterjesztik. Ha tehát az ember szobáját meleg léggel akarja fűteni; a meleg légnak mindig a padozaton, vagy épen a padozat alatt kell kibontakoznia.

A kettős ablak hatása, miszerint a szoba melegen tartassék, nagyobbrészt ott alapszik, hogy az ablakok közt létező légréteg, a hevőt csak igen lassan bocsátja keresztül. Az állatok bőrénél és ezekből készített ruháknál, a lazál képelt rostok közt szintúgy nagy mennyiségű lég megmarad, mi azoknak hitvány hevővezetési képességeket feltételezi.

Száraz légben az ember teste 120° C. fokú hőmérséketet minden baj nélkül kiáll, hahogy jó hevővezetővel nem jó érintkezésbe.

A hevő kisugárzása. A hevő sugár képében lövell kifelé a testek felületétől, mely sugarak az üres téren, a légen, azután még némelly más átlátszó közegen a világosság sugaraihoz hasonló gyorsasággal hatnak keresztül. Nem szükség a testeket épen az izzásig melegíteni, hogy a hevő ezen kisugárzását megmutassuk; a hevősugarak a világosság sugarai nélkül terjedeznek kifelé mindaddig, míg csak a test egészen meg nem hült, vagyis oly sokáig, míg

hőmérséke a körütte levő testek hőmérsékével egyenlővé nem lön. Azon körülmény, mely szerint bizonyos légmentes térben felakasztott testek, hol elvezet és által legkisebb hővesztésnek sem lehet történni, mégis hirtelen és tökéletesen meghűlnek, ama letételezett kétségkívül teszi, hogy a hevő alsóbb hőfoknál kisugárzás által terjedez kifelé.

Legfontosabb kísérletek, melyeket e tárgyban birunk, 1804ben Leslie által tétettek közé. Leslie úgy találta, hogy a felmelegedett testnek arányos meghűlése inkább függ saját felületének mibenlététől, mint anyagának minőségétől. Ő egy horganyból készített fényes golyót forróvízzel megtöltte, s megjegyzette azon időt, mely annak meghűlésére, — egy olly szobában, hol a lég mozgásba nem hozatott, — szükséges vala. Egy a vízbe tett hőmérő 150 percz alatt hült meg felényire, mint a szoba hőmérséke állott. A kísérlet ismételteték, miután a golyó kissé a lámpa lángjától korommal bemázoltatott. Ugyanazon fokú hőmérsékig most 81 percz alatt hült meg, úgy hogy a meghűlési gyorsaság a felület megváltozásának következtében majdnem kétszerezett lön.

Rumford kísérlete még különösebb. Ő egyenlő hőmérsékű vizet két egymással egyező sárgaréz-hengerben hűlesztett meg, melyek egyike bizonyos tömött vászonborítékkal vala befűdve, másika pedig fűdetlen maradott. A bepólyázott edény 10 foknyira 36 és $\frac{1}{2}$ percz alatt hült meg, míg a másik befűdetlennek 55 perczre vala szüksége; a vászonboríték e szerint, valamint a bekormozás is szembetűnőleg sietteté a meghűlést. Hasonló módon mozdítatott elő a meghűlés, ha a henger feketére vagy fejezre festeték, és ha lángra tartva bekormoztatott.

Leslie a különféle fölületek kisugárzási képességét meghatározandó, egy horganyból való négy oldalú edényt használt, melynek fölületei különbözőkép voltak ellátva, és a mely vízzel megtölteték. A helyett, hogy a meghűlési mennyiséget megjegyzette volna, mint az imént említett kísérletnél történt, az edény oldalát, melynek fölülete rajtságas minőségű vala, bizonyos homorú érczükörhöz fordítá, s ez

a' reá eső hevősugarakat saját góczába (gyúpont) gyűjté, hova ő egy légmérő gömböt helyezte.

Ezen kívül még két ércztükör is alkalmaztatott illyes kísérletekre. A' tükrök épen egymással átellenbe helyeztetek, úgy, hogy mindkettő főtengelye ugyanazon pontra essék. Ha már most égő lámpa vagy valami forró edényféle alkalmaztának az egyik tükör góczára, ekkor az ezen tükröre eső sugarak, a' másik tükör felé szórattak, és annak gyúpontjába egyesültek.

B a c h e újabb kísérletei szerint a' fölület színe épen legkisebb befolyással sincs a' sugárzási képességre; ahonnan egy színt sem lehet különösen ajánlani ruhafélének, melly téiben tán jobban melegítne. Amde a' testeknek azon képessége, miszerint a' nap melegét magokhoz szívják egészen színöktől föltételeztetik.

Azon sajáttság, mellynél fogva a' különféle fölületek, a' rájuk sugárzó hevőt fölveszik, vagy visszalökik, viszonyban áll saját sugárzási képességökkel. Így szívják föl azon fölületek, mellyek a' hevőt erősen sugározzák ki, nagy mennyiségben a' reájok ható hevőt, és csak igen keveset vernek belőle vissza; míg a' csekély kisugárzási képességgel bíró fölületek, mint a' fényes érczek, csak igen kevés hevőt szíván föl, tetemes mennyiséget visszavernek. Ezen utólsók legjobban visszaverik a' hevőt. Minthogy valamelly visszaverő ereje a' csekélyebb fölszívási képességtől függ, az üvegből való visszaverők épen nem alkalmazhatók a' hevő sugárzásának megpróbálására. Az érczből való visszaverők hidegek maradnak, még akkor is, ha gyúpontjukba tetemes fokú hevőt gyűjtenek össze.

A' hevő kisugárzását illető ezen törvényekből némi az életben gyakorolható szabályok folynak. Ha az ember valamely folyadék, vagy akármi más anyag meghűlését lehetőleg hátráltatni akarja, milly edényben kell tétetniük? Érczből való edénybe, mellynek fölülete tiszta 's fényes. Innen magyarázható az is, miért alkalmasab a' fényes érczből való asztalterítő, 's miért bír elsőséggel az érczből készült theaibrik a' porcellán meg kőfélék fölött.

A' hevő áttörése különbféle közegen (medium) és az ernyő vagy ellenző hatása.

Dulong meg Petit bebizonyíták, miképen a' megmelegedett testek mindenik szeszben egyenlő erővel, még pedig olly sebbel sugározzák ki a' hevőt, mint a' légmentes térben. A' forró testek minden esetre hamarább meghűlnék némelly szeszekben, mint másokban; ámde ez onnan jő, mert a' különbféle szeszek mozgékonyasága és vezetési képessége különbző.

A' világosság bármilly színű legyen, 's bár honnan eredjen is, minden átlátszékony folyadéktól vagy merev testtől egyenlően jól átbocsátatik; ámde a' hevőnél nem épen így áll a' dolog. A' nap melege minden átlátszékony testen legkisebb veszteség nélkül áttör; a' földünkön létező kútfokból eredő melegségnek pedig csak egy bizonyos része hatol keresztül, és pedig annál több, minél fölebb emelkedik a' sugárzó test hőmérséke. De la roche akkint találta, hogy egy 83° fokig megmelegített testtől, csak $\frac{1}{4}$; másból, mely 175° fokig volt megmelegítve $\frac{1}{159}$; végre egy harmadikból, mely 515 fokig melegíteték meg csupán $\frac{1}{4}$ része hatott keresztül bizonyos üvegellenzőn (Glasschirm) az egész kisugárzott hevőnek.

Melloni az utóbbi években, a' hevőnek különbféle közegeken való áttörését illető tudományunkat számtalan érdekes kísérletei által igen nagyra emelte. Ő kísérleteinél a' hévillanyos (thermoelectrisch) eszközt használta a' hőmérsék változásait felfedezendő; azon eszközt, mely kezében sokkal nagyobb fogékonytságot mutata a' hevő hatása iránt, mint a' legjobb higany- vagy légmérő.

Melloni bebizonyítá, mikép azon melegből, mely már egy üveglemezen keresztül hatott, kevesebb szívatik fel, ha második lemezen kell áttörnie. Így 1000 hevő sugárjából egy olajlámpánál 451 sugár szívatott fel, az alatt, míg négy egyenlő vastagságu üveglemezen tört keresztül, még pedig:

381 sugár az első lemeztől

43 „ „ a' másodiktól

18 „ „ a' harmadiktól

9 „ „ a' negyediktől

451

Ebből kitetszik, miként a' sugarakból tetemesen sok vesz el, mihelyest azok első rétegébe jutottak valamely átlátszékony közegnek; azon sugarak pedig, melyek az első rétegen keresztül hatottak, szembetűnő mélységre szállhatnak le.

Bebizonyult, mikép a' hevősugarak átlátszékony folyadékon nem törnek olly könnyen keresztül, mint merev testeken.

Azon képessége a' testeknek, mely szerint a' hevőt átteresztik, koránsem a' nagyobb vagy csekélyebb átlátszékony-ságtól függ, vagy más szavakkal: a' testek nem ugyanazon arányban bírnak hevő-átbocsátó (Wärmedurchlassens), meg világosság-áteresztő (Lichtdurchlassens) tulajdonsággal. Például a' következő átlátszékony ásványok' rétegei, melyek valamennyin 0,1031 hüvelyknyi vastagságuk valának, különböző arányban bocsátották át a' lámpa lángjának hevőjét.

Igy 100 sugarból át bocsátott a'

Kőso	92 sugarat
Tükörüveg	62 „
Hegyi jegőcze (Bergkrystall)	62 „
Izlandi mészkovacs (Kalkspath)	62 „
Barna topáz (Rauchtopas)	57 „
Szénsavú ónag	52 „
Sulyag	33 „
Smaragd	29 „
Gypsz	20 „
Folyókovacs (Flussspath)	15 „
Czitromsav	15 „
Seignet sója vagy villósav szikag	12 „
Timsó	12 „
Rézgáliczolaj (Kupfervitriol)	0 „

Egy darab barnatopáz, mely olly barna volt, hogy a' vele befedett levélpapíron az írást nem leheté látni, 's mely 58szor tömöttebb vala mint egy átlátszékony timsó lemez 19 sugárt bocsátott keresztül, míg a' timsó csak 6 sugárt. Melloni akkint találá, hogy még az egészen homályos anyag is, jelesen egy neme az üvegnek, melyet a' világosság gönczölésére vagy sarkítására (Polarisatio) használnak, még

számtalan hevősugárnak engedett menedéket. Ő azon testeket, melyek a' hevőt átbocsátják, hévátosaknak (diatherm.) nevezi; mint átlátszóknak (diaphanus), melyek a' világosság sugarait áteresztik. Valamennyi áttetszékeny vagy látszó test közt a' víz legkevevesbbé hévátos (diatherman) vagyis hevő-átbocsátó. Az imént említett homályos üveget kivéve, mindenik hévátos test az átlátszékonyak' osztályába tartozik, mert az érczek, fa, márvány, melyek a' világosságot át nem bocsátják, a' hevőnek sem engednek rést.

Melloni kifürkészte a' hevő azon különböző mennyiségét, mely különféle hevőforrásokból eredvén, egy $\frac{1}{30}$ hüvelyknyi vastagságu üveglemezen áttört.

Az olajlámpa lángjának 100 sugara közül 54 átbocsátaték, 46 felszívott:

verességig izzított platináé	37	63.
390° C. fokig melegített megfeketült rézé	12	88.
ugyancsak ilyen rézé, mely 100 fokig melegítetik 0	100.	

A' kőso pedig hasonló mennyiségű hevőt bocsát keresztül, habár forrása vagyis foki minősége (intensitas) különböző; jelesen a' rá eső hevőből 92% tör át; legyen bár az egy kéztől vagy világító lámpától kisugárzott. Valamennyi hévátos anyagtól csupán a' kőso tér így el. Ebből lehetne készíteni lencseképű vagy háromszögű sugártörőt (Linsen oder Prismen) ha az ember a' legkisebb mennyiségű hevőt összpontosítani, vagy kettős megtörés által szétosztani akarja; épen azon módon, mikint az üveg hasonló czélból a' napsugaraknak megtörésére használtatik. A' kőso, valóban a' hevő áttörésének megvizsgálására épen nem alkalmas.

Az imént mondottakból kiviláglik, mikint a' testek különböző hévmérsékben különböző nemű hevősugarakat lövellnek ki, melyeket egymástól elválaszthatni az által, hogy bizonyos átlátszékony közegen keresztül bocsátatnak. Mind ezek ugyanazon időben különféle arányban sugározatnak ki a' láng által, de olly hevőnél, mely kisebb bennékű (Inhalt) forrásból ered, néhány azon sugarak közül nincs jelen. A' nap melegének sugárai ugyan kiváltképen olly neműek, hogy az üvegen áttörnek, ámdé Melloni bebizonyítá mégis, hogy a' másnemű sugarak sem hiányoznak a' nap hevőjében.

Azon hevősugarak, miket a' nap meg más világító testek sugározna ki, egészen különböznek azon világosság-sugaraktól, melyek őket ezen esetekben kísérik. (Folyt. köv.)

NYOMATIK RUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, decemb. 25-én, 1841. 46dik szám.

A' hőmérséki sulyegyenről.

Ha több különböző hőmérsékű testek, melyek közül némelyek forrók, mások hidegek, egymásmellé helyeztetnek, ezeknek hőmérséke arányban lassankint közeledik egymáshoz, és darab idő múlva egy találni, mikint hőmérsékük egyenlő. Hogy a' hőmérsék sulyegyenének származatát és folytonos megmaradását kimagyarázhassuk, tudnunk szükség, hogy a' testek mindannyian minden időben nagy mennyiségű hevőt sugároznak ki különféle irányban, még akkor is, ha hőmérsékük a' gőzköri lég' hőmérsékét nemcsak felül nem mulja, hanem sokkal alacsonyabb fokon áll. Innen magyarázható a' hevő folytonos megosztakozása (Umtansch) szomszéd testek között, és csak akkor áll elő a' hőmérséki egyenlőség, ha a' testek egyenkint annyi hevősugarat vesznek magokba, mennyit önmagok kisugároznak.

Ezen elmélet (theoria) képessé tesz bennünket a' hideg' látszólagos kisugárzását megmagyarázhatni. A' hideg, mint tudjuk, nemleges (negatív) tulajdonsága a' testeknek; vagyis a' melegnek távolléte, 's ez' okból nem lehet kisugározthatnia. Pedig, ha egy jégdarabot teszünk a' gyújtóüveg' (Brennapleigel) göczába, ekkor a' hévinérő, mely, egy más áttellenben levő gyújtóüveg' göczába helyezteték, — leesik, tehát meghidegszik. Hogy e' tünetényt megmagyarázhassuk, eszünkbe kell jutni, mikép a' hévinérő hőmérséke csupán annyi ideig marad változatlan, míg olly mennyiségű hevőt nem fogad el, mely arányban áll a' kisugárzattal. Ezen állapotban van a'

kísérlet' kezdete, 's a' jégnek a' gyújtóüveg' góczába való tételé előtt; mert a' lég, vagy akármi más tárgy, mely tán a' másik gyújtóüveg góczában létezhetik, épen olly mérsékű, mint a' hőmérő. Ámde az is igaz, hogy azon pillanatban, midőn a' jeget egyik góczába tesszük, innen kevesebb hevő megy át a' másik góczba mint előbb, pedig azon hevő épen annyi volt, mennyi a' hőmérőnek rendes hőmérsékbeni maradására szükségkép megkívántatik. Minthogy tehát a' hőmérő még folyvást annyi hevőt sugároz ki mint előbb, de a' helyett kevesebbet fogad el, hőmérsékének le kell süllyednie. Ezen kísérleteknél tehát a' hőmérő, kétségkívül a' meleg test.

A' hevő sugárzásáról szóló tant igen kedvező sikerrel használták a' h a r m a t képződésének kimagyarázására. Csendes, tiszta éjszakákon szembetűnőleg meghidegűl a' föld' felülete; mondhatni, hogy 5 — 6 fokkal alább áll hőmérséke a' légénél; 's ez ekkép áll elő, hogy a' föld' hevője kisugárzik a' láthatár végetlen ürébe (a' föld szembetűnő kisugárzási képességgel bír). — Minthogy illy módon a' föld' felülete hidegebbé lön mint minő a' fölötté lebegő lég, megsűríti az elsőbb vele közvetlen érintkezésben levő légnak nedvességét, és így áll elő a' h a r m a t. Mert ám még a' legtisztábbnak látszó levegőben is létezik vizgőz; még pedig ennek mennyisége a' hőmérséktől függ. Ha például 0° teriméjében $\frac{1}{150}$ rész vizgőz tartózkodhatik, 10° lég sokkal többet képes teriméjébe fogadni, jelesen $\frac{1}{80}$ részt. Tavaszkor meg ősszel nálunk legnagyobb különbség van a' nappali 's éjjeli hőmérsék közt, és épen ezek azon évszakok, midőn legtöbb harmat hull a' földre.

Hogy a' harmat keletkezése egyedül a' föld' kisugárzásától föltételeztetik, a' következő körülmények kétségentül bebizonyítják. — 1) Csak tiszta csendes éjszakákon esik harmat. Felleggel levén az ég behorítva, legkisebb harmat sem esik, mert a' földből kisugárzó hevő fennen a' felhőtől visszaveretvén, nem bontakozhatik ki a' láthatár téres ürébe; tehát épen nem leszen a' föld' hőmérséke alantabb fokúvá mint a' légé. 2) A' legvékonyabb ellenzők, például egy vékony gyapjuszövetből való lepel, néhány hüvelyknyire kifeszítve a' föld

fölött, tökéletesen elegendő az alatta létező tárgyakat a' kisugárzás következtében történhető meghűléstől megőni; és így a' harmat 's ebből a' dér' képződését eltávolítani. Jól tudták ezt a' kertészek, a' honnan gyöngé növényeiket az elfagyástól megőrzendők, már az előtt gyakorlatában voltak az efféle kezelésnek, mielőtt a' hevő' kisugárzásáról való természeti törvények tudva lettek volna. 3) Wels számtalan kísérletei után úgy találta, hogy azon harmatnak mennyisége, melly különféle, hasonló körülmények közt a' szabadra kitett tárgyakon képződik, azon anyagok' kisugárzási képességével épen hasonarányban van. Ha például egy fénymázolt (polírt) érczelemt, meg bizonyos tömegnyi gyapot (Watte), ugyanazon időben, kedvező körülmények közt kiteszünk, az érczen alig fog nyoma is mutatkozni a' harmatnak, míg a' gyapon szembeűnő leendő a' képződött mennyiség, és épen azon okból, mivel ez utóbbi sokkal nagyobb kisugárzási képességgel bír, nagyobb mértékben is kell meghűlnie.

Ez elméletből indulva ki, magyarázzák némellyek a' jég készítés' azon módját, mellyet az indusok Calcutta közelében követnek el. Az itteni éghajlat alatt a' lég hőmérséke, még a' leghidegebb éjszakákön is, ritkán van a' 4^o vagy 5^o alul; de az ég tiszta, és a' föld felületének kisugárzása tetemes. Tehát egy széles, szalma-alyazatra helyezett és vízzel megtöltött edényt éjszaka a' szabad légen hagyván, a' víz jégkéreggel fog behuzódni. A' víz kétségkivül kisugárzás, nem pedig elpárolgás vagy gőzölgés által hűl meg; mert a' jégképződési folyamat (Eisbildungsprocess) legjobban sikerül, ha az edény mélyre leásatik, miáltal a' gőzölgés megkisebbül, és széles időben épen semmi jég sem képződik, pedig az elpárolgás ekkor legszembeűnőbb. Ősszel a' derek és fagyok leginkább korlátolt fekvésű helyeken völgytorkolatokban tapasztalhatók, mellyek minden oldalról bezárvák, vagy a' folyóvizek mentében nyúlnak el, hol a' föld felületének meghűlése kisugárzás által van, a' lég mozgása által pedig legkevésbé sem zavartatik meg. Ezek azon helyek, hol a' nap sugarai nyomatka legnagyobb hatással hűlekeznek.

Ha a' hevőnek vezetés általi terjedését merev testekben,

még egyszer szemügyre vesszük, bizást kimondhatjuk, mikép elegendő okunk van hinni, hogy a' hevő is ezen esetekben épen oly módon terjed, melly a' sugározástól épen nem különbözik. Midőn t. i. a' hevő egy vasrudacson keresztül hat, hihetőleg minden legkisebb részén sugárképen terjed, mert a' test parányai (atomi) mikből a' rudacs áll, véleményünk szerint koránsincsenek egymással közvetlen (abszolút) érintetben, csupán egy hatalmas vonzóerő tartja azokat összefüggésben. — Tehát a' sugárzás, mikint szabad légen vagy légnélküli való térben tapasztaljuk, merelv testeknél vezetésbe megy által, és így azon törvényekben létező összefüggés, mellyek alá a' hevő mozgása rendelve van, nem bontatik el. — Fourier, a' vezetés általi meghűlés törvényeinek mennyiségtanai (mathematicai) vizsgálatában, merelv testeknél, illy elővételből (hypothesis) indul ki, és olly kifejezéseket használ, mellyek az ő kísérleti eredményeivel összhangoznak. —

Most már képesek vagyunk a' föld hőmérsékli súlyegyenére áttérhetni. Kétséget nem szenved, mikép planetánkban egy középponti tűz vagy hevő létezik. A' föld fölületén alul olly mélységre leselé, melly körülbelül 30 lábnaál nem tesz többet, a' hőmérő egészen változatlan marad, vagyis az évszakok változásai s viszontagságai legkisebb befolyást sem gyakorlanak reá; mélyebbre hatva pedig folyvást növekszik a' hőmérsék. Cordier, ki alapos kísérletekkel ajándékozott meg bennünket, mellyeket az érdekes tárgy fölött vitt végbe, mind azon vizsgálatokból, mellyek szembetűnőleg nagy mélységekben tétettel a' hőmérséket illetőleg, a' következő két végokoskodást állítja föl: 1. A' föld rétegei alatt, hol a' hőmérséknek időszakonkénti változásai többé észre nem vehetők, állandóan és folyvást növekedik a' hőmérsék, ha a' föld belsejébe lejjebb jutunk. 2. Kénytelenek vagyunk megengedni, mikint a' föld alatti hevőnek fölöttébb rendetlenül kell odább terjednie, minek következtében ezen növekedése a' hőmérséknek különböző helyeken különböző. — Közanségesen azt tartják, hogy mintegy 107 labnyi mélység, Celsius szerint egy foknyi hőmérsék-emelkedésnek felel meg. Ez körülbelül 224 fokot tesz egy mérföldnyi távolságnál. — Illy

arányt vevén sinormértékül, a' hőmérsék 9 mérföldnyi távolságban 2000 fokot növekszik, 's ez olly hőmérsék, melyben az öntöttvas elolvadna, 's eléggé magasan áll a' lávát, bazaltot, és más hegyi terméket elolvaszthatni, melyek mindannyian folyós alakban szórattak ki a' föld gyomrából. — Ámde ezen középponti hevő már régen megszűnt befolyással lenni a' földfelület hőmérsékére. — Fourier megmutatja a' hevővezetés törvényeiből, mikint bár öntöttvasból állna a' földkéreg (Erdrinde), a' hevő mégis csak évmilliárdok alatt juthatna a' föld felületére 35 mérföldnyi mélységből, pedig a' földkéreg olly anyagokból áll, melyek sokkal csekélyebb hevővezetési képességgel ellátvák a' vasnál. — Földünk felületének hőmérséke azon mennyiségétől függ a' hevőnek, melyet a' láthatár végetlen ürébe kisugároz. Legkisebb okunk sincs állítani, mintha valami lényeges változás történt volna azon hevő mennyiségére nézve, mit földünk a' naptól kölcsönöz, időszámításunk kezdete óta. — A' föld felületének hevő-kisugárzását azon roppant tér hőmérséke határozza meg, melyben a' föld más bujdosókkal együtt mozog; Fourier saját számítása szerint — 50 teszi azt, Schwamberg pedig egészen különböző elveken alapuló számítás után — 50,3°. — Ugy látszik, mikép ez alacsony fokú hőmérsék, a' napnak a' földsarki (polaris) tájékokon, téli időben történő hosszas távolléte által idéztetik elő, mert Parry látta a' hőmérőt — 48,3° leesni, sőt Ross később — 51° fokú hőmérséket is tapasztalt. —

Olvasás.

Legelőször is azon általános hatását vettük szemügyre a' hevőnek, miszerint sajátlagos erővel bír a' testeket kiterjeszteni. E tulajdonsága a' hevőnek azon okból igényelte mindenek előtt figyelmünket, mivel a' hőmérők szerkezete azon alapszik. De a' hevő nem csupán tériméjükben okoz változást a' testeknek, hanem mibenlétükre vagyis alakjukra szinte befolyással van.

Az anyag három különböző minőségben gondolható, u. m.: merev, csepfolyós és szeszalakban. Azt tart-

ják, hogy egy test sincs kizárólag egyikéhez kötve e' három halmazalaknak (Aggregatzustand); hanem, hogy egészen azon hőmérséktől függ, mellynek kitétetve van. — A' hőmérsék legsalsóbb fokán valamennyi test merev, magasb fokon folyadékká változnak, legmagasb fokán pedig a' hőmérséknek szeszalakot öltenek magokra. — Azon hőmérsék, mellyben a' különféle testek illy átalakuláson mennek át, föltöbb különböz, de ugyanazon egy testre nézve mindig ugyanaz marad.

Első hatása a' hevőnek, mellyet a' halmazalakú testeken nyilvánít, kétségekivül az, hogy a' merev testeket folyókká változtatja, 's e' szerint a' hevő idézi elő a' folyó halmazalakot. Némelly testeknél, mielőtt folyadékokká válnának, sajátos középalak mutatkozik, mikorön gyakran nehéz meghatározni, valljon folyók-e vagy merevek? Így például a' faggyú, viasz, és több más testek mindenik fokán keresztül mennek a' puhaságnak, mielőtt egészen folyó küleményt vennének magokra. — Az illy nemű testek rendszerint két vagy több anyagból összevegyítvék, mellyek tökéletlenül jégesednek (krystallisiren), vagy pedig különböző hőmérsék-nél lesznek folyókká. De a' jég és nagyobb-részt a' merev testek igen hirtelen átváltoznak merev alakból folyó alakba.

Azon hőmérsék, mellyben a' merev testek folyókká lesznek, nagyon különböz:

Viasz	61°
Faggyú	33°
Anizsolaj	10°
Tej	4°
Bor	7°
Terpentinolaj	10°
Higany	39°
Folyós hűgyag	72°
Égvény (Aether)	42°

Folyó alakban levén a' testek, ismét megmerevednek, s megfagynak, ha az oluponton (Schmelzpunkt) alul kihűtjük.

Még kell azonban itt jegyezni, mikép a' folyadékokat bizonyos körülmények közt saját fagypontjukon alul több foknyira meghűthetjük, a' nélkül, hogy megmerevedjenek. — Így például kellő vigyázat mellett csekély mennyiségű vizet egy üvegcsőben egészen 13° , sőt -15° , s tehát $13-15$ foknyira meghűthetni a' fagypontra alul, a' nélkül, hogy megémberegnék. — Ámde csupán azon egyetlen föltét alatt érhetni ezt utól, ha a' víz minden legkisebb megrázás vagy rezgés nélkül hűl meg, és hogy se fővény, se más efféle szögletes testtel érintkezésbe ne jöjön. — Mihelyt a' fagypontra alul levő fokig meghidegült vízbe valami merev test dobatik, vagy pedig megráztatik az, elkezdődik a' gémberedés és a' 0° szűkken a' hőmérsék. Nem sikerül pedig a' merevtestet még csak egyetlen részecskéjével is egy foknak az olu-
ponton túlra izzítani, a' nélkül, hogy olvadni el ne kezdene; a' honnan méltán mondhatjuk, hogy a' jég' elolvadása a' legszigorubb mérték szerint az 0° -nál megtörténik, ámde azt nem állíthatjuk, hogy a' víz mindig a' 0° -nál fagy meg.

Feloldoztatván a' só vízben, általa ennek fagypontja lejjebb száll. — Ugy látszik, mikép a' konyhasó több fokkal löki alább ezen pontot mint más sóféle, és pedig a' hatás meg a' feloldozott só mennyisége közt csaknem arány mutatkozik. — Egy rész konyhasó, 4 rész vízben — $15,5^{\circ}$ C. fokon fagy meg; a' tengervíz pedig, mellyben $\frac{1}{50}$ rész só van, aránylag véve súlyához, — $2,2^{\circ}$ C. foknál. (*Folyt.*)

Bor nélkül igen jó eczetet nyeréségesen készíteni.

Eczetre minden háznál mulhatlan szükség van; azonban főzéshez nem minden eczet egyaránt egészséges, sőt mi több, némelyik még ártalmas is lehet. Minthogy van része a' házának, hol pusztán vagy falun nemigen kaphatni gyümölcs- vagy boreczetet, vagy ha boreczetet kapni is, sokba kerül: ellenben az ilyen vidékeken alig találhatnánk olly falusi vagy

pusztai lakost, kinél egykét kas méh ne találkoznék, vagy legalább ki vad méhek után mézre ne tudna azért tenni: nem lehet meg nem mandanunk, hogy a' kinek méze van; igen könnyen juthat jó és egészséges eczethez is.

Ugyan is egy adag mézet vízben fel kell olvasztani, aztán ez olvadékot a' hőség kellő fokozatánál forrásba hozni, mi által igen savanyu és kellemes folyadék áll elő, 's ez valóságos eczet, melly jóságára a' boreczetet haladja. Ez különöbben két oknál fogva érdemlené meg hogy köz divatba jőne, mert a) a' boreczetnél sok vidéken kevesebbe kerülne; azonban b) nem is lehetne félteni a' meghamisítástól, mi a' boreczzel gyakran megtörténik. Így lehet csupán mézből kellemes méz-eczetet készíteni minden más járulék nélkül.

Lisztet moly ellen biztosítani.

Első az, hogy a' levegőnek szabad hozzájárulását ne gátoljuk. Másik tenni valónk pedig az, hogy friss jávortörzsököket kerítsünk, akár erősbek akár gyengébbek legyenek, lelombozzuk, és belőle a' mennyit tetszik, a' lisztes ládába vagy zsákokba a' liszt alá és fölé rakjunk. Előbb azonban félnap szabad levegőn kell tartani.

Azon csekély szag, mit tán e' törzsökök okoznának, mit sem árt a' lisztnek, 's ízét el nem ronthatja, a' molyt azonban eltávolítja. Idővel az illy törzsökök moly üző tulajdonságukat elvesztik, a' mikor aztán ujakkal kell felcserélni.

Szerkesztik: **Kacsovics Lajos és Török János.**

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, decemb. 9kén, 1841. 47dik szám.

Néhány szó a' nőnem korszerű képezéséről.

Természeti szellemszüksége minden gondolkozó embernek megismerkedni azzal, mi körülötte figyelmet érdemel. — A' természet a' testi világ véghetlen változatosságánál fogva annyi jelenetet, annyi tárgyat terjeszt a' vizsgálódó emberi lélek elébe észlelés és megfontolás végett, hogy mi korántsem lehetünk egyetlenre szorítva. De nem csupán a' mélyebb és komolyabb tanulmány által a' természet titkaihoz magának utatnyitó férfi lelkének tartatott fel a' dicsőség, folyvást részesülni ama' tudományban, melly a' testi világ lényegével és ereivel bennünket megismerkedtet, hogy azoknak működését művészet- és mesterség-, sőt naponkint a' közéletben is hasznunkra fordíthassuk; hanem a' nőnek is egy tisztas ál-láspont mutattatott ki házi körében, hogy a' dolgok természeti állapotjának, a' testek változó jeleneti okainak 's egymásrahatásának tudományában, tapasztalásában és ismeretében osztozván, háztartását tökéletesíthesse, 's annak alapszabályos menetelt adhasson.

Alig van házi intézkedés, házi jelenet vagy körülmény, melly a' gondolkozni tudó házi asszonyra nézve lényeges ér-dekü nem volna, 's melly körül egyszersmind e' kérdések nem keletkezhetnének: mi az? honnan van az? mikép működik az? mi annak az oka 's a' t. — A' természeti tárgyak vizsgálása mily szöles mezőt, 's mily gazdag tudománytárt nyit fel előttünk? 's mennyivel több gyönyör-élvezete van annak,

ki a' gazdag természet különféle törvényei puhatolására szenteli magát, vagy legalább nem sajnálja a' természeti erők működését annyira kitanulni, mennyiben azok állapotja's foglalkozásával közelebbi viszonyban állanak; — mennyivel több gyönyör-élvezete van mondom azok ellenében, kik ezerféle fontos tárgyak láttára is hidegek és egykedvűek maradván, még csak egy kérdéscskét is restelnek végettök tenni! Csoda-e hát, hogy az emberek legnagyobb része a' testi világ eseknem mindennapi jelenetéről oly csekély ismerettel bír, melly tudományosnak alig, sőt tán alig sem nevezethetik.

Ekkép állván a' dolgok, tán a' nőknek, hogy a' háztartást annál értelmesebben vihetnék, egy kis természet-tudományt és vegytant kellene tanulni? Erre valóban igennel kellene felelni, mihelyt fel lehet tenni, hogy korunkban a' nőnem kelő kiképezéséről vagy háznál, vagy iskolai és magán-érintésekben gondoskodnak, és a' tudás szinte keletlen vágyát a' nőknél is illő éberségben tartják; mert így igazán nem sokba kerül, hölgyeinket is beavatni a' tudományba, melly gyakorlati életünkbe elannyira mélyen vág, hogy jelen napjainkban nincs egyegy sürgetőbb szükség, mind az, hogy a' természet-tudományok érdekében, mellyeket az élet tágasb köréből az iskola szűk falai közé századok óta száműzendőnek véltek, minél népszerűbb és bárki által is könnyen felfogható könyvek készülének.

Amde nők számára természettant írni nem oly csekély feladat, mint egyelőre hinné az ember; minthogy a' gyöngédebb és érzékenyebb női kedély nem igen gyönyörködik a' száraz tanító-állitmányokban; a' hasznost, a' lényegest, a' tudni méltót úgy kell felfogásukhoz alkalmazni, hogy a' tárgy érdeke szellemet, szívet és képzeletet egyszerre elfogláljon; a' természet működését úgy kellene nekik feltüntetni, mint egy lélek-derítő néző játékot, mellyben a' testi világ ezerféle viszonyi, változati, benyomatási, kellemesen világított csoportozatt, legfényűzőbb és élénkobb színképben mutatkozik, és a' természet egy vagy más jelenetében most ez, majd amaz

eső vesztését a főszerepet. — Az ily természet-tan tényleg természet-nagányének kellene nevezni, hogy annál több olvasónkra találma.

Egyébiránt a nőket komolyabb természet-tudomány buvátkodásra nem szoríthatván, elég lenne őket e tudomány körébe legalább annyira avatni; mennyiben ezzel saját rendeltetésük, álláspontjuk s házi körük lényeges viszonyban áll.

Egy tudományosan művelt értelmes házi asszony mennyi jót tehetne csendes házi körében! Míg a férfi lélekerejét komoly tanulást igénylő fontos tárgyakra szenteli; míg a férfi gazdasági háztartása vitelének czélszerűbb elméletét tervezi, és terve kivitelét gondtalanul hagyja nőjére, kít neki a sors pályatársul rendele: — hányszor szenvednek hajótörést az okos-szerűbb gazdálkodási rendszer legkecsegtetőbb tervei, mihelyt olly háziasszony kezeibe kerülnek, ki semmi értelmes műveltséggel sem bírván, bár a pedantságig elmés és takarékos, mégis rendszerint több kárt mint hasznot szokott okozni, csupán azért, mert a testi világ törvényeivel és viszonyival ismeretlen levén, házi dolgait vagy hibásan végzi, vagy házi próféták után járva, hasztalan vesztegeti pénzét és idejét; mit mind elkerülhetett volna, ha foglalatosságához illő elvekkel ellátva fogna dolgozni. Ámbár, mondhatná valaki, nehéz volna a némbereknek bizonyos elvek szerint járni el dolgaikban, minthogy ehhez megkívántató önállóságot ritkán engednek nekik a férfiak. De ki merné állítani, hogy az asszonyok, kik napjainkban a széplelkűségben annyira haladnak, nem leendnének képesek a műipar és művészet komolyabb körében forogva, egy a mostaninál is magasulhatóbb és üdvesb álláspontot vinni ki a polgári társaságban? Ki merne kétkedni, hogy a nők szellemi elsőségének saját körükbeni önállóságra nézve is meglenne kedvező eredménye? — A férj tisztelni tudja, és fogja a háztartás megalapításában és vezetésében mint szinte az anyai kötelességek teljesítésében értelmes felfogó felelőjét! — Ezeket a német asszonyokról érte Frankenstein az Innerösterreichisches Industrie und Gewerbe-Blatt 1840tik esztendő 49dik számában; — és én li-

szem, nincs Magyar széles e' világon, ki a' nőnem koraszű képezéséről szóló czikkét átolvasván Frankensteinnek, önkénytelen is arra ne gondolna, hogy ha van hölgy, kinek a' természet-tudomány és vegytan nélkülözhetlen; az nem más, mint a' magyar hölgy: mert tudni kell, miként a' munkás Balásházy megjegyzi, hogy Hunnia leányai közül nem csak a' közép, hanem a' főrendű tőrs törzsökös magyar hölgyek is hajdani szorgalmas, erényes, gondos és nemzeti szellemű elődanyáink' nyomain menve, házi gazdasági foglalatosságai közepett férjeik iránt viseltető hűség 's figyelem, 's gyermekeik erényes és hasznos munkálkodáshoz szoktató nevelésben találják legfőbb gyönyörűségeket, 's a' gazdasszonyi czímet a' családanyák ritkán engedik másnak. Minél nagyobb tehát a' magyar hölgy hatásköre, annál szükségesb, hogy természet-tudományi és vegytani ismeretei legyenek, mert e' segéd tudományokból merített ép és józan elvek nélkül még csak a' kenyérsütés okszerű módját sem fogja máskép, hanem ha gépileg végezni vagy végeztetni: — de lássuk ép a' kenyérsütés folyamatát mint Magyar gazdasszonyink foglalatosságának legnagyobb részét, mellyett még csak néhány évvel ezelőtt kezdett egy angol chemicus vegytani alaposággal előadni. Jelen cikk mint nem épen gazdasági mesterséget tárgyaló itt ugyan eszme lánczolatnál fogva jó elő: egyébiránt célját fogná érni, ha az itt ott napi renden lévő kenyérsütésbeli hanyagságot lelkiismeretes szorgalommal váltandhatná fel.

Kenyérsütés.

Csak jó lisztből lesz jó és egészséges kenyér. A' jó lisztnek sárgás — nem kékesfejérnek, lágy tapintatúnak, mégis ikrásnak, ha marokba szorítják, sajátlagos csikorgással könnyen csomóba állónak, tiszta, sajátlagos, nem kellemetlen és dohos szagúnak, végre tiszta édeses ízűnek kell lenni. Szín, szag és íz leginkább feltűnnek, ha a' liszt vizzel tértárá-

kavartatják. Ha a liszt a fogak közt varczog; jele, hogy malomkő fővény keveredett közé, annál fogva a belőle készült kenyer is fővényes leend.

Minél szárazabb a liszt, annál jobb. Száraz liszt sütéskor több vizet megbir, mint a nedves, annál fogva ugyanazon súlyu lisztből több kerül ki, ha száraz, mint ha nedves. Azonban nedves lisztből ritkán is lesz jó kenyér, mit könnyű átlátni, mihelyt a nedvesség okát szemügyre vesszük. Nedves liszt lesz ugyanis a jól meg nem ért, vagy nedvesen behordott vagy éppen nedves helyen tartott gabonából; vagy végre maga a liszt ereszkedett meg nedves helyen tartás által. A nedves liszt igen hamar megdohosodik, és aztán rövid idő múlva végkép elromlik. Ha a tészta hirtelen megkeményedik; úgy a liszt, melyből készült, száraz volt; de ha lágy marad, sőt tovább állván, mindinkább lágyul, jele, hogy lisztje nedves volt.

Tökéletesen száraznak a legjobb lisztet sem mondhatni, mert mint nedvvonzó testnek lyukacsaiiban mindig meglehetősen mennyiségű viz foglaltatik, melyet meleg helyen szárítás által lehet eltávolítani. Ha a kiszáritott liszt levegőre kitétetik; ismét nedvet szí magába.

Leginkább buza és rozslisztből sütnek kenyeret, az elsőből sült finomabb és fejeirebb mint a másodikból készült. Egyébiránt igen gyakran keverik e kettőt, sőt ittott árpalisztet is vegyítnek hozzá.

A lisztnek a kenyérsütés folyamára nézve fontos létrészek a keményítő, siker és czakor. E létrészek egymáshoz aránya a gabona neméhez, a földhöz, mellyen termett, és megőlése módjához képest különböző. A gabona-szem belseje legfejerebb és legtöbb keményítővel bír; héja felé több a siker. A molnár tehát többféle lisztet állíthat elő a gabonából, a szerint, mikint a szemek külsejét a belőjétől inkább vagy kevesebbé el tudja választani. A szem belsejéből lesz a legfejerebb liszt, mellyben igen kevés a siker, de

annál több a keményítő. Magából a szam hájából lesz a korpa, melyhez még mindig ragad valami kevés liszt. Milyen különböző lehet a létrészek aránya, a következő két rendszerbeli buza-liszt vegybontásának (Analysis) eredménye eléggé meggyőzend hennünket.

Vogel 100 rész őszi buza-lisztben 68 rész keményítőt; 24 rész sikert; 5 rész cukrot talált; más faj buza-lisztben pedig 86 r. keményítő; 11,4 r. siker; 2 r. cukrot találtatott. Alig szükség mondani, hogy ez utóbbinak az előbbinél jóval fejeirebbnek kellett lennie: minthogy a siker szürkés, e szerint minél sikeresebb a liszt, annál szürkésbnek szokott látszani.

A keményítő felolvadván igen könnyen emészthető, de koránsem olly tápláló mint a siker, mely fejtő anyaggal bír. Annál fogva az igen fehér lisztből készült kenyér könnyen emészthető ugyan, de semmi esetre sem bír annyi táperővel mint a barnább lisztből sült. A siker tulajdona: a vizet egészen átalakodottsággal megtartani, honnan, minél sikeresebb a kenyér, annál nehezebben szárad meg, sőt a siker sejtlikak óják meg a kenyérben a nedves keményítő-anyagot is a kiszáradástól. A nagyon fehér azaz kevés sikerrel bíró lisztből készült kenyér igen hamar kiszárad.

A kenyér megkelt tömegből való sütemény; mely megkeltés előállítására porzsa vagy élesztő kívántatik. Legközbülségesb kenyér-élesztő a savanyu kovász, finomabb süteményekre nézve pedig a ser-élesztő.

Savanyu kovásznak nevezik az illően megkelt kenyértésztának ama részét, melyet következő süteményekre tesznek. A kenyértészta ezen részében a forrás folyamata félben nem szakasztatik, a honnan a forrás által szárazított legegyszerűbb (Alkohol) valami kevés ecetsav képződik, és a tésta megsavanyodik, mi által a siker lassankint felolvad; úgy, hogy a tésta mindinkább higabb higabb lesz, míg végre rothadni kezlvén, kenyérszerűségre egészen alkalmatlanná válik. Ha tehát a kovászt hamarjában nem akarjuk használni, hogy el ne romoljék, fel kell azt fríszíteni. E felfrí-

tés igen egyszerűen csak úgy esik meg, hogy a' meddig tartogatni akarjuk a' kovászt (pompos), naponkint mindig újabb lisztel és vízzel gyurjuk egybe. 40 fontnyi kenyérhez kívántató tésztára $1\frac{1}{2}$ font élesztő kovászt számítanak. Ha másnap mindjárt kell sütni: a' megkelt tésztából az élesztő kovásznak való egész mennyiséget azaz 40 font kenyérhez $1\frac{1}{2}$ fontot) ki kell venni és este a' tekőben felfrísíteni; ha pedig csak két nap múlva kell ismét sütni; a' megkelt tésztából a' kovásznak való mennyiségnek csak felét (azaz 40 fontnyi kenyérhez $\frac{1}{2}$ fontot) szükség elszakasztani, és ezt lisztel és vízzel első nap szeszgyurván, megannyira azaz $1\frac{1}{2}$ fontra kell szaporítani; másnap pedig a' sütő-tekőben felfrísíteni. Ha azonban csak 3 nap múlva kerül elő ismét a' sütés: 40 fontnyi kenyérhez csupán $\frac{1}{3}$ font kovásznak való tömeget kell félre tenni; minthogy a' sütőtekőn kívül leendő kétszeri felfrísítés által a' kívántató mennyiségre azaz $1\frac{1}{2}$ fontra szaporodik.*)

Kenyérművéshez rendszerint kútvizet használnak, melynek szénasav és szénasavas mézartalmánál fogva valóban előnye lehet egyéb lágy víz felett, legalább azt hiszik, hogy a' főtt víz kenyérsütésre nem oly alkalmas. Minthogy pedig a' kútviz most igen kemény, majd ismét igen lágy; általában minden tiszta izetlen és szagtalan vizet használhatni.

A' tészta-csinálásra kívántató vízmennyiség, mint már fentebb említettett, főleg a' liszt' szárazságától függ; de függ egyszersmind a' hőmérséklettől is, úgy hogy kisebb hőmérsékben ugyanannyi víz mellett merőbb a' liszt mint nagyobbban, a' honnan télen több víz kell mint nyáron. Középszámmal 3 rész lisztre 2 rész vizet számítanak. Ha szerfelett sok vizet veszünk, kenyérünk ellapult és ragaszos lesz, melynek héja belétől elválik, s lyukacsai többnyire oly aprók, hogy

*) 'S e' szabály ellen vétenek legtöbbszörre gazdaszszonyaink, nem vévén figyelembe: mennyei ideig állott már az élesztő kovász, hogy abból kellő mértékben vennének a' kenyérsütéshez. Sz,

aztán a' kenyér igen sűrű és tömött. Ha pedig szerfelett kevés vízzel csináljuk a' kenyértésztát : száraz, kemény és a' tökéletesen végbe nem mehetett csirizképződés miatt nyers liszt ízű leend kenyérünk.

Mivel tovább gyurják a' tésztát, annál több vizet vesz az magába, mert a' liszt részecskéket csak lassankint hatja át, és duzzasztja fel a' viz. A' honnan az igen híg tészta folyvást gyuratván, kelőben össze fog állni, egy részt igen hirtőleg a' víznek a' gyuras közbeni elpárolgása miatt. Ha só is járul a' tésztához, mint többnyire szokott, is a' liszt még több vizet megbir. *(Folyt. köv.)*

Az avas vaját kijavítani.

A' régi avas zsír, ha chlor-mész olvadékkal összegyurják, 's egy hónapig állni hagyván ismét felolvasztják, szagát elveszti és fejtőbb lesz. A' méz használata után jól ki kell mosni vízzel. Párisban gyenge chlor-olvadékkal gyurják össze a' vajárosok az avas vajat, hogy ízét elvegyék, sárgás színt pedig, gyenge sáfrány-főzettel vagy kurkuma-lével kölcsönöznek neki.

A' gyümölcsöt épen eltartani.

(Fűst után).

Ha azt akarod, hogy almád és körtvélyed friss és ízes maradjon, 's meg ne fonnadjon : igen okosan cselekszel, ha késő ősszel és télen szalma helyett mindenik gyümölcsöt a' maga sajátfájáról került száraz lombra rakod, úgy, azonban hogy a' gyümölcs egymást ne érje.

Szerkesztik : *Kacsóvier Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Elő év. Pesten, decemb. 12-én, 1841. 48dik szám.

Kenyérsütés.

(Folytatás.)

A' kenyérsütés' folyamata két igen különböző munkálatra oszlik, jelenen : 1) a' tészta' elkészítése és 2) annak megmátására.

Mi a' tészta' elkészítését illeti; ettől függ leginkább a' kenyér' minősége. Ha a' lisztet a' megkívántató vísmennyiséggel összegyúrjuk, a' tészta'hoz elég élesztőt adunk, és a' megkelt tésztát megsütjük: még nem igen derekas kenyérre tessék szert. Az élesztő egy helyen nagyon is, másutt pedig sehogy sem működnek, 's a' kenyér ittott nagy üregekkel ellátott sűrű és nyers azaz lisztizű tömeg lenne, melyben a' kovászételel és a' kisütés közti rövid idő alatt a' lisztösszeesék jól föl nem ázhattak. Kenyértészta-készítéskor, hogy jó kenyérre tehessünk szert, lassankint kell a' lisztet előbb kisebb, aztán nagyobb adagokban elkeverni, és minden adag' hozzá keverése után egy kis időt engedni, hogy a' kovász a' tésztában működhessék. A' kenyér-tészta elkészítése tehát, ha szabad úgy szólani, a' kovásznak mindig többtöbbször folytonos felfrisítésében áll. Minél gyakrabban történik a' felfrisítés; 's minél kisebb adagokban kevertetik a' liszt a' kovászhoz; vagy, mi egyre megy, minél több idő fordítatik a' kenyér-tészta készítésére; és minél jobban dagasztatik meg: általában annál jobb lesz a' kenyér; mint-hogy csak így egyesülhet a' kovász belsőleg a' liszt minden részével, és így működhetik az egész tömegben egyaránt.

Precht, hogy jó kenyér-tésztát készíthessünk, következő szabályokat vél megtartandóknak, — ha a' készíttendő kenyér mennyisége 40 fontra van téve. Előtte való este, mikor kenyeret akarunk sütni, a' kívántató kovász, jelesen $1\frac{1}{2}$ fontnyi $\frac{1}{4}$ font meleg vízzel felkevertetik, és e' folyadékhoz 3 izben összesen $1\frac{1}{4}$ font liszt kevertetik, úgy hogy $3\frac{1}{2}$ fontnyira szaporodik a' kovász. E' kovászt liszttel behintik, és aztán éjszakára mintegy 8 óráig mérsékelt meleg helyen hagyják állni ('s ezt beforrásának nevezik.) A' kovász ezen első felfrisítésének célja, mint fentebb mondatott, azt a' szerfeletti savanyodástól megóni, és benne hathatós élesztőre tenni szert; mert szorosan véve, másnapra $1\frac{1}{2}$ font helyett $3\frac{1}{2}$ font élesztőnk áll készen. A' felfrisítés rendszerint a' sütő-tekőben történik, midőn egyik végében mostól választó falat csinálnak; egyébiránt ezt külön kisebb edényben is meg lehet ejteni, és akkor aztán az a' könnyebbség van benne, hogy akármi meleg helyre eltehetni.

Másnap reggel a' kovászhoz 2 font vizet és 3 font lisztet kevernek 3 adagban mint előbb, úgy hogy már most $8\frac{1}{2}$ font lesz a' kovász, melyet egyszersmind be is takarnak. Ez a' kovász második felfrisítésének tekintendő. 4—5 óra múlva az ujonan felfrisített kovász eléggé forrásba jő, csak még 5 font lágy-meleg vizet és 9 font lisztet 3 adagban kell hozzá adni, és kovászuink azonnal $22\frac{1}{2}$ fontos leend. E' tömegből a' következő sütéshez arányzott darabka, tehát $1\frac{1}{2}$ font, ha másnap ismét 40 fontnyi kenyeret akarunk sütni; vagy pedig kevesebb, ha több napok múlva következik be ismét a' sütés, kovásznak elvétetik.

Most így áll két óráig a' tészta, mi alatt a' folyvást növekedő forrás vagy pozzagás folyamánál származó szénsav szabadulni törekedvén, midőn a' szívos tömegben visszatartóztatik, azt felduzzasztja. Ezután történik még a' többi lisztteli összegyúrás.

E' végre $16\frac{1}{2}$ font mostól a' sütőtekő egyik végében választófalat csinálnak, mellyel a' megforrt tésztát bekerítik, 's hozzá $8\frac{1}{2}$ font téiben lágy-meleg, nyárbau nem épen hideg vizet töltenek, 's benne a' szükséges só mintegy 8 latot fel-

elválasztván jól szétkeverjük, mikor aztán a választófal lerontattván, a híg tészta a teknő közepéig foly, és a teknőben lévő lisztnek előbb csak $\frac{1}{2}$ val, aztán a fennmaradtnak ismét $\frac{1}{3}$ val egybekevertetik. Ekkor a vakaró-késsel a teknőt csak hamar levakarván, a tésztátömegre a meglevő vízből $2\frac{1}{2}$ fontot, vagyis $\frac{1}{2}$ árt ráöntik, és mindjárt kézzel nyulnak a tészta alá, hogy a vízzel átjárassák, aztán a szükséges liszt-maradvánnyal szétkever és hosszában egyaránt behintvén, tüstént keveréséhez fognak, melly kisebb adagokban történik, és a mi már megkevertetett, a teknő másik végébe tétetik át. E keverésnek egész kitelhető erővel és sebességgel úgy kell történni, hogy minél több lég juthasson a tészta alá. A keverés a lisztnek a vízzel szoros egyesítéséül és a netán fölösleges nedv eltávolításául szolgálván, az élesztőt hatályosabbá teszi. A keverés kétszer is ismételtetik egymásután, és mindig kisebb adagokban történik, és a mi már megkevertetett, mindig a teknő másik végébe tétetik át. Ez is megtörténvén, a még fennmaradt $1\frac{1}{2}$ font vizet is ráöntik a tészta alá, és a dagasztáshoz fognak, azaz: ököllel nyulnak a tészta alá, és aztán benne terjesztik ki a marokot a víz egyenlő felosztása végett, aztán ismét összegyurják egyszer vagy még kétszer is, hogy a tészta tökéletes egyenlő legyen, seha sem feledvén el a teknőt levakarni. A dagasztás előbb csak könnyedén és csendesesen, később mindig sebesebben, végre elly sebességgel és gyorsasággal történik, mint csak győzi az ember. Utoljára a tészta egy tömegbe gyuratik, és aztán liszttel meghintetvén, nyáron egy, télen $1\frac{1}{2}$ óráig kelni hagyatlik; ha nagyobb a tészta-tömeg, még kevesebb idő kívántatik.

A kenyér-tésztának ekkénti készítés-módja szerint, melly egyelőre mesterségesnek látszik, mint a milyen valósággal, a kovász felfrisításához lassankint $1\frac{1}{4}$, 3, 9 font, keveréséhez pedig 16 $\frac{1}{2}$ font, tehát összesen 30 font liszt használtatott fel, miből körülbelül 40 font kenyér fog kikerülni.

Nem is szükség említeni, hogy ha egyik vagy másik munkálatnál valamivel többet vagy kevesebbet veszünk; mit sem árt; azaz nem szükség a fontot szüntelen kezünkbe tar-

toogatni, hanem gyakorlás után a kívántató Hazi-mennyiségget szemmértékre is vehetjük. 30 font lisztből képkép készült tészta 50 fontnyi leendő, úgyhogy, mint fentebb mondtam, 3 rész liszt tésztává tételére 2 rész víz kívántatik.

Mint hogy a kenyértésztaiban a forrás folyamata, ha hideg van, félbe szakasztatik: a lisztet folyóvízbe amolyan helyen kell feldolgozni, a honnan a kovászlethez kívántató víznek is a liszt hőmérsékletéhez képest hidegebbnek vagy melegebbnek kell lenni; egyébiránt czéljából a tésztát, mielőtt használnának, darab ideig azon helyen, hol a liszt áll, enyhültni hagyni.

A leírt módon készült tésztából állítva jó kenyér lehet látni való, mikép készítésénél fő czél, a kovászt gyakran felfrisíteni, és az által annyira szaporítani, mint az egész tészta-tömeg fele, mert világos, hogy a tésztában az élesztő anyagnak minden felfrisítés után szaporodnia kell, minthogy minden forrás-folyamánál új élesztő képződik. Ha a kovász forrását annyira nem hagyjuk menni, hogy megsavanyodhassék; csak akkor fogunk olly élesztőre szert tenni, mely a többi tésztára is tökéletesen működni fog. Lehet mondani, hogy az a süítő dolgozik legjobban, ki addig dagasztja és gyurja a tésztát, meddig csak lehet, és forrását soha nem engedti annyira menni, hogy belőle a szénas nagy helyekben fejlődjék ki.

Ez utóbbinak, mint már fentebb említett, akkor van helye, ha a kovász lassankint nem frissítendő fel, amikor már tökéletes forrásnak indul, az egész tészta-tömeget egyenre kevertetik be. Így az egész tömegben egyaránt nem oszthatván fel a kovász, némelly helyeken sebesebben menne előre a forrás, a nagyobb szénasbuborékok fejlődésnek ki, a utójára is nem egyaránt kelt, itt ott savanyus kenyereink lennének.

Ha csak kevesebb kenyeret akarunk süíteni: az elfeledott munkálatokat rövidíthetni; így például a megkívántató kovász-mennyiség felfrisítését egy lehet időre való este intézni, lassankint lisztet és vizet adván hozzá, hogy az egész tészta-tömegnek $\frac{1}{2}$ -ét tegye. Más nap reggel a tésztában forrásnak induló kovászt összekavartatik, a annyi liszt adatik hozzá,

zá, hogy már az egész tészatömeg' felénél több, és mint-egy két óra múlva a' többi liszt is hozzá gyuratik.

A' kenyértészta'nak szánt egész lisztömeget 4 részre is osztani, 's vele következőkép bányhatni: miután a' kívántató kovász egy kevés liszttel és vízzel felfrisítetett, a' lisztnek $\frac{1}{4}$ része a' teknő végében a' felfrisített kovázzsal összegyuratik, és aztán, hogy jól megkeljen, flannellel befedetik; ezután következőzik a' liszt második $\frac{1}{4}$ része, mely szinte egy kevés vízzel a' kovászhoz gyuratik, 's megkelhetés végett befedetik; ugyanez történik a' harmadik és negyedik $\frac{1}{4}$ részszel is, azon különbséggel, hogy az utolsó negyed részszel egy kevés só is járul a' tészta'hoz.

Általában mindegyre megy, ha kovász helyett ser-élesztőt vagy szárazon vett élesztőt vagy sajtó seprűt használunk is. Egyébiránt ekkor a' liszt nem oly sok ízben, azaz adagonként kevertetik össze. A' seprű vízzel felhígítván, a' lisztnek (melly többnyire buza-liszt) egy része hozzágyuratik, és aztán megkeles végett a' teknőben hagyatik, ez megtörténvén, a' többi liszt is mind hozzá gyuratik annyi lágy meleg vízzel, mennyi a' tészta kellő összeállóságára kívántatik. Első tésztaul a' liszt $\frac{3}{4}$ át fordíthatni. Itt is úgy tehetünk jó kenyérre szert, ha az élesztőt az előbb munkába vett lisztben annyira el tudjuk osztani, hogy a' forrás a' tészta minden részében egyaránt történhessék.

Am így elkészült tészta végre kiszaggattatván, lisztben meghömpölygetés által kenyérré alakítatik. Még ekkor is engednek a' kenyérnek kelésre időt, melegben t. i. fél, hidegben pedig egész órát. Ha kisebb kenyeret akarunk sütni; korábban ki kell szaggatni mint a' nagyobbakat, mert a' kisebbek jobban áthűlvén, lassabban kelnek meg. A' kenyerek száma vagy faszakasztóba tétetnek.

Lásuk már most, minő változások történtek a' lisztben a' fent leírt munkálatok által.

Víz, élesztő, cukor, — melyből mint mondatott, néhány % létezik a' lisztben — és a' kellő hővmérsék a' forrás vagy pengés megannyi mulhatlan fűtéselei nem hiányoztak. A' cukor feloszlik szén-savra, mely szeszesalakban szabadul-

ni törekedvén, a' tésztát felduzzasztja, és langra (alcohol), mely részint mint ilyen a' tésztában marad; részint a' légkörből savított szíván magába, eczetsavvá változik. Ez sav működik a' sikerre, úgy hogy, ha nagyobb mennyiségben volna jelen, egészen felolvasztván, rugékonyságát végkép lerontaná. Ez pedig könnyen megeshetnék, ha kelleténél tovább engednők a' tésztát forrni, mikoron a' szénsavat semmi sem tartóztatván vissza a' tésztában; tömött és savanyu kenyér lenne az eredmény. Minthogy azonban jó tésztában annyi eczetsav nem képződhetik, hogy a' sikert egészen felolvaszthatná, hanem csak fellágyítja, annál fogva rugalmasságát és szívosságát neveli: kenyérünk puha 's lehetőségig duzzadtabbá leend. Midőn a' czukor langra és szénsavra oszlik, és valami kevés eczetsav is képződik, egyszersmind a' liszt-keményítő-jének egy része keményítő mézgává és czukorrá válik.

A' kenyértésztát tehát úgy lehet tekinteni, mint valami szivacszerű (spongya) tömeget, mellynek választó falait a' rugalmas siker képezi, 's benne a' keményítő golyócskák szerte szét vannak szórva, üregei pedig szénsavas szeszszel telvők. Hogy lang, czukor, mézga és élesztő is van a' tésztában, a' mondottakból önkényt következik.

A' kenyértésztának megsütése. Ha a' leírt módon készült kenyértésztát magára hagyjuk, az folyvást forr, míg nem végre olly tömeggé válik, melyet már kovász név alatt megismertünk, és mellyben czukorhiány miatt megszűnván a' boros pozsgás, eczetes pozsgás áll elő, míg utoljára rothadásba indul.

Ha a' tésztát liszttel és vízzel gyakrabban felfrísítés által a' feloszlastól megakarnók is óni: ezen állapotjában még mindig ízetlen eleségül fogna szolgálni; minthogy a' tésztában változatlan maradt keményítő lisztnek fás íze van; sőt a' forrásban lévő tészta még egészségtelen is. A' kenyértészta csak megsütés által válik tartós, jó ízű és egészséges eledellé.

A' megsütés az ugynevezett kenyérsütő kemenczében történik. Ez kerek vagy tojásdad boltozattal ellátott tűzhelyből áll, mellynek elűl van a' szája, és ezen vetik be a' kenyeret, ezen fűtik be a' kemenczét, 's ezen jó ki a' füst is.

A' kemencze téglából vagy agyagból van falazva, alja vagy feneke lapostéglával kirakva vagy agyaggal kiverve. Ez, t. i. az agyagfenék tovább és egyarántabb tart meleget, és a' süítés jobban üt ki benne, ha keményfával fűtetik. — Vékonyan hasogatott fára, szalmára, galylyra, általában rövidideig tartó nagy lánggal égő fűtelékre nézve alkalmasb a' téglafenék. A' körkörös alaku (elliptisch) jól kiégett téglából agyaggal tartósan készült kemencze boltozatjának magassága olly csekély legyen, mint csak lehet, hogy a' hevő felülről jól visszsa verődhessék. Sebesen égő tüzelékre nézve, millyen a' szalma, galyly 18 — 24'', durvább fára nézve pedig 12 — 14'' magas lehet. A' kemencze boltozat magassága hosszának rendszerint hatod részét teszi. A' kemencze szája nagysága természetesen a' kemencze, és a' bevetendő kenyerek nagyságától függ, egyébiránt ráájába jól bele illő pléh- vagy öntött vas-ajtóval van ellátva. Minthogy a' füst a' kemencze száján szabadul ki; felette egy füst csatornának is kell lenni, mellyen által a' füst a' kéménybe juthat.

E' kemencze szája mellett még rendszerint két nyílás szokott lenni, mellyekben forgácsot szoktak gyujtani, hogy bevetés alatt a' kemenczébe világítson, mikor azonban már a' kenyér sül e' két nyílás is bezáratik vagy dugatik.

A' leirt közönséges és szokottabb kemencze szerkezet mellett a' tüzi anyag égéséhez kívántató külső levegő a' kemencze száján alól megy be a' kemenczébe, a' kifejlett szeszfélek és füst pedig szinte a' kemencze száján, de már felül jönnek ki. Ezek a' fűtőnek igen nagy terhére vannak. Ennélfogva a' sütőkemenczét ugy szerkesztik, hogy szája csupán fűtésül szolgáljon, a' füst pedig és az égéskor származott vagyis felszabadult melegszeszek (fojtó és szénsav) azon 5 — 6'' □ három nyíláson vonuljanak ki, mellyek a' boltozat hátulján készülvék, és a' kemencze boltozatján elvonuló, a' kemencze szája felett pedig a' kéménybe nyuló és a' fa elégeésekor bezárható 3 csatornába ömlenek. Az illy szerkezetű kemenczénél a' tüzeléket csak a' kemencze szájában égetik, minthogy a' lángot a' csatornákon folyó lég különben is beviszi a' kemenczébe. Bármilly szükséges is azonban az

ílyes intézkedés nagyobb kemenczékre nézve, és akkor, ha durva nedves fával akarunk fűteni: közönséges használatra még is igen költséges, minthogy sok tüzelékkel jár, tökéletesen elégvén a' fa, nem úgy mint a' közönséges kemenczék-nél, hol melléknyereményül még szén is marad.

A' sütőkemenczéknél tüzelékül használhatni vékonyra vagy vastagra hasogatott fát, szalmát, galyyakat és száraz rőzsét. Száraz, vékonyra hasogatott puha fa legjobb. A' kemencze hátulján kezdve előre a' közepe tájáig keresztbe rakott fűtlék lángoló tüze által a' lehetőségig egyaránt történik a' fűtés. Valljon a' kemencze a' bevetéskor megkívántató hőmérsékkel bír-e már, arról tudhatni meg; ha a' piszka-fa a' kemencze fenekéhez vagy boltozatjához dörzsöltetvén, szikrát hány. Ha a' fa elégett, az elevenszén a' kemencze szájába húzzatik, hogy e' helyen, mely leghamarább elhűl, minél több hevő állítassék elő. Ezután kihúzzák a' szenet, és eloltás végett a' befedezendő széntartóba öntik.

A' melléknyereményül kapott szenet mindenre lehet használni, mire csak a' Mileszenet (Meillerkohlen) szokás, például a' pálinka színe és kozmája elvételeül mint szinte tüzelékül. A' szén majd annyit ér, mint maga az elégett fa, minthogy Mileszén égetéskor sem igen kerül ki több szén mint így.

A' sütő-kemencze befűtésére kívántató idő körül belül $\frac{1}{4}$ órányira mehet; a' honnan akkor fognak a' fűtéshez, mikor már a' kenyereket szaggatni akarják. Ha többször sütnek egymás után közvetlen ugyanazon kemenczében: természetesen nem kívántatik annyi idő, mint szinte tüzelék sem; például másodsor elég csak fél óráig fűteni. Ennélfogva mindig igen nyereséges közös sütő kemenczékét állítani fel.

(Folyt. köv.)

Szerkesztik: *Kacskevicz Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETÜEVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, decemb. 16-án, 1841. 49dik szám.

Kenyérsütés.

(Folytatás.)

Mielőtt még a' kenyeret bevetnék a' kemenczébe : kihúzzák a' hamut, és a' kemencze fenekét még azonkívül nedves türlővel végig húván, a' hőmérséket kellő fokra szállítják.

Ha vajjon bir-e már a' kemencze a' bevetéskor megkívánt hőmérsékkel, azzal szokták rendszerint megpróbálni, hogy a' kemencze szájába lisztet hintenek, mely ha hirtelen megburnul épen elég a' hevő; ha pedig megfeketül, igen sok.*) Gyakorkott sütők ugyis megtudják a' kellő hőmérséketet, ha közéket a' kemencze szájába tartják. A' kenyerek kemenczébe vetése sütő-lapát által esik meg, mely nem egyéb, mint egy elül és oldalvást élesített hosszú nyelű deszka, először a' kemencze hátuljába balról kezdik rakni a' kenyeret, és aztán körös körül a' kemencze fala mentiben folytattatik a' rakás. A' nagyobb kenyerek előbb vettetnek be a' kemenczébe, minthogy ezeknek több idő kell a' megsülésre. Mielőtt bevetnék a' kenyeret, felületét hidegvizzel, melybe egy kis liszt is van keverve, vagy meleg vízben felolvasztott keményítővel ecset segítségével bekenik. Ez által a' kenyér felületének felpattogzása, melyet a' hirtelen működő erős meleg okozhatna, meggátoltatik, úgy hogy előbb csak a' kenyér

*) Mások e' próbáról így ítélnék: Ha a' kemencze fenekére hintett liszt vagy korpá egyszerre lángot vet, még pedig sok apró szikrákban perczegvén el: akkor már nagyon is meleg a' kemencze és hűlni kell hagyni.
Ford.

felületének nedvessége szárad meg, és aztán hat a' hevő lassankint be magába a' kenyérbe is. Ha bevetés előtt tejjel kenik a' kenyeret: sárgás színe leend. Hogy a' kenyér héja síma legyen, nagy szükség van a' gőzökre, melyekkel a' kemence csak hamar megtelik, a' honnan mihelyt megtörtént a' bevetés; tüstént jól be kell csinálni a' kemence száját, és csak néha nyitni ki a' sütés folyamáról értesülhetés végett. Ha igen hirtelen sült a' kenyér: kikell nyitni a' kemence száját, vagy a' szellő-lyukakat és csatornákat a' fölebb leírt szerkezetű kemenczéknél.

A' megsülés ideje leginkább a' kenyér nagyságától függ; a' fejér kenyér hamarabb megsül mint a' barna. Még a' kenyér alakjának is van erre befolyása. Minél kisebb például a' bekenyér felülete tömegéhez képest, annál fogva minél inkább közeledik a' telealakjához: annál tovább kell a' kemenczében maradnia. 8 fontos kenyerek mintegy 2 óra, 6 fontosak 1 óra, 3 fontosak pedig körül belül 50 percz alatt sülnék meg.

Ha mind egyenlő nagyságúak voltak a' kenyerek; épen azzal a' renddel szedetnek ki, melylyel bevették; ha pedig egyenlők nem voltak; a' kisebbek mindjárt kiszedetnek, mihelyt készen vannak. Minél lassabban hűl ki a' kemenczéből kiszedett kenyér; annál jobb leend az, a' honnan egymásra támogatva rakják a' kenyereket, hogy a' hevőt összetartván, még egyenlőbbre süljenek, s lassankint hűlvén ki, puhán tovább eláljanak. Ha hirtelen hűtik ki a' kenyeret: elválnk a' héja a' belétől, a' hevő oszlása miatt egyenetlenül rándulván mintegy össze a' kenyér. Ha nagyon barna a' kenyér héja: nedves ruhával terítik be, a' mikor vizet szíván magába, világosabb színű leend. A' kész kenyeret hűvös, de nem igen nedves helyen kell tartani.

A' kenyér tézsa a' megsülés és víz elgőzölgés miatt előbbi súlyának $\frac{1}{5}$ ét veszti el. Minthogy a' tézsa súlyösszetételének $\frac{3}{5}$ viz: e' szerint a' kenyér azon víznek, melyet mint liszt tézstárá gyaratásakor magába vett, a' kemenczében felét elveszti.

Egyébiránt a' sütés általi súlyvesztés különböző körülményektől. kivált pedig a' felületnek tömeghez arányától

függ. Minél kisebb az aránylag, annál súlyosabban kerül ki a kenyér a kemencéből, a honnan a kerek kenyerek egyenlőtleneg mellett is nehezebbek mint a hosszukások, és az apró kenyerek aránylag könnyebbek mint a nagyok. A súlyvesztés a sülés idejétől is függ, úgy hogy a mely kenyér készülőkor 4 fontot nyomott, ha még 10 percczel tovább maradt a kemencében 4 latnyit, ha pedig még ismét 10 percze be voltvetett, újra 2 latnyit veszített súlyából.

Hogy ilyen vagy amilyen súlyu kenyérhez mennyi tészta kívántatik Precht következő táblán adja elő:

1 fontos kenyérhez kívántató tészta	1 ft. 12 lat
2 " " " "	2½ " — "
3 " " " "	3¾ " — "
4 " " " "	4 " 22 "
5 " " " "	5¾ " — "
6 " " " "	7 " — "
8 " " " "	9¾ " — "
12 " " " "	13½ — 14 font.

Accum szerint 7 font lisztből leaz 10 font tészta és ebből ismét 8¾ font kenyér, mi tökéletesen egyez a Precht által felállított aránnyal. Hermstädt szerint egyremásra 3 font lisztből 4 font kenyér kerül ki.

A sütőkemence hőmérséke Prechtszerint 140 — 150° R., Hermstädt szerint pedig mintegy 200° R.

Lásuk már most, micsoda változás történik a kenyértésztaiban a sülés alatt. Ha a tészta hőmérséke a bevetés után mintegy 70° R. hágott: a csiriz-képződés bizonyos neme áll elő, mondhatnám, a keményítő liszt izzadni kezd, mi később a kenyér rugókonyságát idézi elő. Hihetően ezen hevő felig való hevülés közben képződik a tésztaiban a kenyérben találkozó mézga (gummi) és keményítő- cukor is. Ha még növekedik a hőmérsék: a keményítő-liszt részenkinti megporosulódás következik, különösen a felszínen, hol nedveség nem lévén, a hevő magasabbra emelkedhetik: itt mézga képződik, mely által a felszín sima és fényes leend. A porosulódáskor sajátságos poroszagu fűszerolaj is származik,

millyen maláta-száritáskor is szokott képződni, s ettől függ különösen a kenyér héjának kellemes szaga és íze.

A siker, kivévén a kenyér felszíne pörzselődését, mikor a pörzsszszu fűszerolaj származik, a kenyérben belül változatlan marad: ez teszi a kenyérben, mint szinte a tésztában ama vázalatot, melyre a többi anyagok rakodnak. A tészta belsejében létezett szeszfélek, p. o. szénax a hevé által kiterjesztetvén, a kenyér lyukaczeit megnövelik. Az említett változatok mennyiségéről, kivévén an egy ismeretes vízvesztéseget, kevés tapasztalatunk van. Preehtl szerint a keményítő- mézga az egész keményítő tartalomnak $\frac{1}{4}$ -ét; a cukor pedig a kenyérsuly összetnek 4 — 5% teszi. A cukrot szaporíthatni az által, ha a tészta gyuratván, egy kevés maláta-öntelék is adatik hozzá, a mikor aztán ugy képződik a cukor mint az erjedzésnél. Ha tiszta víz helyett főtt lisztes vízzel kevertetik a liszt tésztává, a belőle készüendő kenyér több vizet fog megbirni, azaz ugyanazon sulyu lisztből több kenyér kerül ki mint rendesen.

A jó kenyérnek illően megkeltnek, lyukacsbelűnek és terimejéhez aránylag könnyűnek kell lenni. Ez pedig akkor esik meg, ha sok egymást közelérő és nem igen nagy lyukacsai vannak. Ha a lisztet, mielőtt tésztává gyurmák, lazábbítás végett szitán áteresztik: ritka-belű lesz a kenyér. Angliában ezen más tekintetben is czélszerű fogást közönségesen használják. A kenyérhéja egyenes és sima de se nagyon szűke, se nagyon barna ne legyen. Ha a kenyérhéja felpattogzott, jele, hogy igen erős meleg hirtelen működésének volt kitéve. Hogy a kenyérhéja föl ne pattogjon, mi a szénsavnak és vízgőznek az igen hamar megkeményedett leboni áttöréséből szokott származni, hevetés előtt a tészta felszínét késsel ittott megvagdálják. Ha igen fekete a kenyérhéja: a sütőkemencze hőmérséke szerfeletti volt, a kenyér kiszáradt és kemény héját nehéz megrágni. A kenyérbelűnek nem szabad morzsásnak vagy szivósnak lenni, hanem legyen rugékony, tiszta és nem savanyu vagy dohos liszt ízű. Ha igen kevés vízzel készült a tészta; a csirnéképződés nem lehetvén tökéletesen végbe, a kenyér nyers liszt ízű lesz.

Ha nem jól gyuratott meg a' tészta: a' kenyérbélében nyers liszt-csomók találkoznak, millyeneknek a' jó kenyérben nem szabad lenni.

Átalában annál tovább áll a' kenyér puhán, minél durvább lisztből készült, annál fogva minél több benne a' vizet lefoglaló siker. A' kovásszal készült kenyér hasonlíthatatlanul több ideig áll puhán, mint az élesztővel készült, a' honnan ezt többnyire még frisében szokás elfogyasztani. Oka hihetően az, hogy csak a' legfejérebb süteményt, tehát a' kevés siker tartalommal bíró igen fejtér lisztből készítik élesztővel, a' honnan könnyen kikell száradnia. Átalában a' rozs-kenyér nem olly táplálékony és könnyen emészthető mint a' buza-kenyér; a' savanyu kenyér kellemetlen és nehezen emészthető, azért igyekeznek például Angliában a' kenyér savanyúságát szénsavas talakföld (magnésia) által elvenni, a' mikor egyszersmind a' szénsavat is szaporítják a' tésztában.*)

*) Helyén látjuk itt elmondani azt, mit e' tárgyban Kerekes Ferencz, a' természettudomány és vegytan mély belátású barátja kézműtant halgató tanítványinak előadott: mi is szóról szóra így hangzik: „A' kenyérsütés' szabályait, ha nem elég világosan is, de gépileg alkalmasint tudja minden kenyérsütő. Ámde azért, — olly lábon áll még a' kenyérsütés mestersége, — hogy a' legügyesebb kenyérsütő legnagyobb vigyázata mellett sem lehet egészen bizonyos a' felől, valljon tökéletesen jó kenyeret sütend-e; mert nem mindig úgy van ám a' dolog, hogy midőn a' tésztában a' boros pozsgás elvégsődött, azaz; a' cukor-anyag felbonlott; akkor kezdődnek az eczetes pozsgás, hanem gyakran megcsik, hogy mielőtt a' tésztából, arra, hogy a' kenyérnek illő lyukacsosságot adjon, elég szénsav-szesz fejlett volna ki: már az eczetes pozsgás elkezdődik. Illyenkor aztán bezzeg megakad a' kenyérsütő, 's mesterségében segédelmet nem találván; kénytelen vagy minél előbb behánygni tésztáját a' kemenczébe, hogy így a' további pozsgást elfojtván benne, kenyeze savanyu ne legyen, de mikor aztán kenyeze kénytelen, annál fogva lapos sulyós, tömött bélű 's nehéz emészthető leend; vagy pedig, ha ezt elakarja kerülni, kénytelen megsavanyodni hagyni tésztáját, és szép domboru lyukacsos ugyan, de savanyu kenyeret sütni. Az eczetes pozsgásnak illy időelőtti bekövetkezése a' tésztában olly sokféle részint ismeretes, részint ismeretlen körülményektől függ. a' millyenek p. o. a' kovásznak 's a' kovasztételhez szükséges viznek minőségén, és a' helynek, hol a' kovást tessik, 's a' tésztát készítik, melegségén kívül még a'

Más szerek, melyeket némely vidékeken azért tesznek a' kenyérbe, hogy a' vizet jobban megkössék, vagy, hogy a' kenyérnek szebb tekintetet adjanak, például rézgálicz-tímsó, mint az egészségnak ártalmasok, soha sem használandók.

Mint hogy a' megkelt kenyérben a' siker mintegy csontvázat vagy hálóalaku szövődéket képez, mely a' szénsav el-

küsznek majd az osztendő járásától, melyben a' buza termett, majd a' helytől, hol a' buza tartatott, majd az őrléstől függő tulajdonsága, és hihetően a' levegőnek, melyben a' kovász tétetik, s a' tészta dagasztatik, villanyossága (electricitát), hogy igen sokszor nincs hatalmában a' legügyesebb kenyérsütőnek sem megakadályoztatni, hogy az eczetes pozsgás a' tésztában ideje előtt el ne kezdődjék. Ebben az esetben, mely többször megtörténik, mint gondolnók, mit kelljen cselekedni, hogy kenyérünk meg is keljen, savanyu se legyen, a' chemia megtanított bennünket. Ugyanis előre láthatni, hogy ha a' tésztába, melyben már tészta-sav képződött, olyan testet gyurunk, mely az eczetsavat magába vevén, azt semlegesíti (neutralisálja), és savanyuságát egészen elveszti, azonban a' kenyérnek sem ad semmi rossz ízt vagy szagot, az egészségnak sem ártalmas: czélt lehet érni, és hogy e' valósággal így van, a' tapasztalás megmutatja; nevezetesen ennek megbizonyítására egy angol chemikus (vegység) a' következő kísérletet tette:

Egy darab tésztát, mely már alkalmas lett volna arra, hogy a' kemenczébe vettessék, még azontul 24 óráig tartott meleg helyen, és engedett pozsgani; a' mikor aztán a' tésztának mind szaga mind íze igen savanyu volt. Ekkor szakasztott abból két egyenlő nagyságu czipót, és egyiket azon módú vetette be a' kemenczébe, a' másikba pedig előbb szénsavas talakföldet (magnesia) gyurt, minden lat tásztára egy szemernyit (grán) számítván. Ennek a' lett a' következése, hogy az a' czipó, melyet savanyu tésztából azon módon sütött, savanyu íze és szaga miatt elhetetlen volt; a' másikon pedig, melybe magnesiát gyurt, legkevesebbé sem tetszett meg a' savanyuság sem ízére sem szagára nézve, és minden tekintetben tökéletes jó kenyér lett.

Ebben t. i. a' magnesia vagy szénsavas talakföld a' szénsavat elbocsátván az eczetsavval egyesült, és azt semlegesítette, következésképp kétszeresen is használt, mert egy az, hogy a' tészta savanyuságát elvette; más az, hogy a' magából kibocsátott szénsav-szész által a' tésztát jobban is felfűtta, és lyukacsosabbá tette. Ezután több hasonló próbákat is tett ugyanez a' chemicus még jobban is megsavanyodott tésztával, különböző arányban vevén a' magnesiát, sőt magnesia helyett megtisztított sziksoval vagy szénsavas szikaggal is tett próbát, és próbatételeinek az lett

állását gátolja 's a' kenyér megkelését 's lyukacsosságát feltételezi: világos, hogy csak a' sikertartalmas lisztes anyagból készülhet jól megkelt kenyér. Illyen pedig a' buza, rozs, árpa és zab. A' buzakenyér jobb mint a' rozskenyér, árpából és zabból pedig magában véve nem igen jó kenyér sül. Oka ennek részint az, mert a' buzában legtöbb a' siker; részint az, hogy a' nevezett négy gabonafajokban létező siker leg-alább természeti tulajdonára nézve nem épen egyenlő. A' buzából nyert siker igen rugékony és szívos, midőn a' rozsból kiválasztott sokkal puhább, annálfogva nem olly szívos és rugékony; az árpa és zab'siker pedig szinte enyeges, és igen kevésbé szívos és rugékony.

A' borsó, bab, ris és burgonya semmi siker-tartalmok sem levén, magokban véve nem kenyérnek valók: azonban ezeknek lisztje, ha az árpa nézve gazdaságos, a' buza és rozsliszt, főleg pedig a' sulyosb és sikeresb buzaliszt mellett mint pótlék igen jó szolgálatot tehet. Gazdasági tekintetben legnyereségeseb a' burgonya-pótlék, a' honnan kiválólag ugy-nevezett burgonya-kenyér készítéssel is foglalkoznak. Sőt burgonya-keményítővel meghamisított buzaliszttel még keresked-nek is, mit nagyító üveggel fedezhetni fel, mellyen át a' na-gyobb és üvegfényű burgonya-keményítő liszt golyócskákat a' kisebb buza liszt szemek mellett könnyen fölvehetni. Ha a' burgonya-keményítő-liszt-tartalom 25% megy: az illyen liszt-ből készült tészta nem nyulik, és hamar kiszárad egészen,

eredménye, hogy a' talakföld a' tészta savanyúsága lerontására alkalmas a' tisztított sziksnál vagy szénsavas szikagnál, és hogy mind azon esetekben, mellyek a' kenyérsütésben valósággal előfordultak, egy mázsa lisztből készült tészta savanyuságának elvé-telére igen elég 6 lat talakföld.

Megjegyzí utoljára az angol chemicus után Kerekes azt is, hogyha a' kenyérsütőnek oka van előre tartani attól, hogy vala-melly lisztnek a' tészta előbb megfogna savanyodni, mint tüké-letesen megkelne — a' millyen volt, általában az 1816-diki ter-més buzaliszt, — jobb a' talakföldet még előre jól összekever-ni a' liszttel, mint azután gyurni a' tészta, amugy az egyen-lő összekeverés könnyebben megeshetvén. Ford.

a' midőn a' tiszta buza-lisztből gyurt tésztának csak felszíne szárad meg.

A' burgonya-kenyér készítésnek következő szabályai vannak:

1. Megreszelik a' burgonyát reszelővel és a' belőle készült pépre többször ismételve vizet töltenek. Ez által a' burgonya sajátlagos csipősséggel bíró anyaga a' sókkal együtt eltávolítatik, alul azonban megmarad a' keményítő liszt és keményítő liszt nemű rost-keverék. Ezt gyöngén kinyomják, meleg vízzel csirizzé forrázzák, és aztán rozsliszt és kovászból gyurt tésztához keverik. Ha 100 font liszthez 50 font burgonya adatik: 190 — 200 font kenyér lesz belőle. A' burgonya-kenyérhez valamivel több kovász kívántatik, mint a' közönséges kenyérhez. A' burgonyakenyér annál jobban huz a' rendes kenyérhez, minél kevesebb benne a' burgonya.

2. Meg is lehet a' burgonyát főzni, még pedig legczélszerűbben gőz által, mikint a' burgonyapálinka-égetésnél szokás, és aztán finom szitán átzuzni, midőn az száraz liszt-félévé válik, melyet buza- vagy rozs-liszttel kenyérnek felsüthetni.

3. Accam szerint a' megfőtt és hámozott burgonyát még melegében szét kell zuzni, és e' tömeget megmelegített lemezen folyvásti keverés közben porrá kell változtatni 's egészen finom lisztté törni, mely aztán gabona-liszttel felsütetik.

4. Lehetne a' megfőtt burgonyát valami kevés vízzel akkép is péppé csinálni, mint ételnek gyakran szokták, és aztán e' pépet liszttel szokás szerint dolgozni fel.

(Vége köv.)

Szerkesztik: *Kacsovics Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, decemb. 19kén, 1841. 50dik szám.

Köszén.

Az okos europaiak kinevetik a' vad amerikaiakat, midőn amúgy basásan fejszével esnek az élőfának, mellynek gyümölcsét le akarják szedni; holott pedig sok dologban mivel sem vagyunk náluk előbb!

A' tudós erdőszők könyveket halmoznak könyvekre, mellyekben panaszkodnak az erdőpusztításról, figyelmeztetnek a' mindenütt bekövetkező faszükségre, és felhíjják az előrelátást a' hasztalan puszták' erdősítésére, — de mind hiába! mert a' hegyek évről évre mind inkább kopaszodnak, és meztelen fővel integetnek alá a' tövükben naponkint őszebb vonuló erdőhatárookra, mindaddig, míg az ahul pusztító fejsze a' felől dühöngő elemekkel találkozván, legszebb díszküntösből kivetkezteti a' tájékat, 's egy kietlen körakás áll elő, melly eső és szélvész által szerte repedeztetve, csak borzasztó hasztalan romot képez, — és kárpótlékul még csak egy arasznyi föld sem ültettetik be fával! pedig az illy erdőrombolásnak az éghajlatra sem igen szokott örvendetes befolyása lenni. Nyáron a' hévség kiéget mindent, behatván a' föld' legmélyebb üregeibe is, kiapasztja a' forrásokat, és az izzított körül visszapattanó hevő-sugarak annyira nevelik a' hőmérőket, hogy minden növény-élet kihervad, és mikint Syria pusztáin az illy helyeket még csak az ég sem akarja harmatjával nedvesíteni. Télen szabadon üvölthetvén keresztül virá nyinkon az észak' jégzivatarai, fagy által emésztik meg, 's teszik semmivé, mit netán a' nyár' heve megkimérendett volna. Valljon szabad-e még tovább is legszükségeseb ékszerétől meg-

fosztani a földet, és szabad-e úgy pusztítani az erdőt, mintha jövő szénakaszállásig ismét újra nőne? Az előrelátás szól: *nem!* A tapasztalás kiált: *soha többé!* Az ipar- és mezőgazdaság komolyan parancsolják, *ne tovább.*

Ideje már egyszer az intő-szózatnak engedni. Mert ha erdeinket elpusztítjuk, tüzelék szűleségünket végkép elháríthatjuk; mielőtt még a lánghellő nagyobb részint tüzzel élő ipar tökéletesen kifejlene; miből foghatjuk aztán száz meg száz ujabban keletkező ágának tűzvágát kielégíteni?

Tekintsük ama roppant faanyagot, melyet csak Bécsben egy télen át elemésztének, és számítsuk hány hold kívántatik arra, hogy a csupán Bécsért levágatott fák helyett ujak nőhessen, legalább száz év múlva ismét erdő álljon elő, mely azonban még akkor is ritkán leend olly erőtelj, mint levágása előtt volt; gondoljuk meg továbbá a nagy városok számát, azoknak mindinkább növekedését, az utóbbi években a fa-ár szemlátomásti emelkedését, és azt, hogy a nagy városoknak bizonyos, főleg egészségi tekintetből a fán kívül legutoljára kellene más tüzelékre szorulniok: megfoghatlan lesz azon egykedvűség, mellyel a községek és jószágbirtokosok még máig is irtanak, annyival is inkább, mert midőn irtásukkal a mezőgazdaságot vélik előmozdítani, az erdők fogyasztása által éppen azon ejtetik a legérzékenyebb seb.

Aszály és szárazság kétségtelenül legnagyobb ellenségei a növényéletnek, következképp a mezőgazdaságnak. Az erdők fogyasztása által pedig kiapadnak a források, kiszáradnak a patakok, s a víz a folyókban és folyamokban fogy, és lassu folyása miatt a medrek meghomokosodnak, mi aztán a borzasztó vízáradásoknak tavaszi hirtelen olvadáskor egyik szomorú oka. Helyecziában évek óta nyilván vezzik észre, hogy a vizek azon arányban fogynak, mellyben az erdőpusztítás növekedik, és ezt Boussingault Amerikában némelly tavaknál számtanilag is bebizonyította. Midőn Valencia-tónál az erdők kipusztítottak, a víz is szemlátomást megfogyatkozott. Majd nagyszerű polgári jelenetek jöven közbe, a pusztító fejszékű gyarmatosok had által tova üzettek; a mikor aztán az erdők újra felvették magokat, a fölök elszakasztott

darab-virányok megint beerdősödtek, és a' megtelt patakok 's gyakoribb esőzés által a' víz lassankint ismét annyira szaporodott, mennyi az előtt volt.

Ha a' víz színe (felülete) kisebbedik; kevesebb víz is gőzölöghet el, és hol kevés az erdő; e' kevés gőz sem sűrűdhetik vízcseppekké; mert, hogy az erdők milly befolyással vannak erre a' következő természeti körülményekből igen kivethető. Ha a' hőmérsék magas fokra hágott: a' párává vált vízcseppecskék mint gőz libegnek a' levegőben. Ha pedig a' hőmérsék alább száll; a' már tovább lég-nem-bírkhatta gőzök egymáshoz közelebb vonulnak, és a' velők érintkező hideg testekre vízcsepp alakban lerakodnak. A' sűrű erdők belsejébe nem hathatván be a' nap' hevítő sugarai, örökké hűvös a' lég; a' midőn kívülről csak hamar felfortyanván felfogja a' gőzöket; estve azonban e' felhevült lég az erdő felett és keresztül vonulván el, a' gőz a' hűvös leveleken vízzé sűrűdik, és a' vízcseppek ismét a' földre hullanak alá, ismét éltetik a' forrásokat, táplálják a' patakokat, nevelik a' folyamok és tavak felületét, hogy újra elgőzölögjenek. — Vágjátok le csak az erdőket, akkor bizony e' párologtatási folyam illy *nagyban* többé nem igen történhetik, és az öntöző természet zsillpjai és csatornái végkép bezáródván, elkell maradni az öntözés áldásos eredményének is. A' réteken és szántóföldeken ugyanaz történik, mi az erdőkben; csak hogy azon arányban, mellyben a' fűszáll áll az életéhez, és azon különbséggel, hogy e' vízkeringés az erdőkben soha meg nem szűnik, a' réteken ellenben, mihelyt kiaszalja a' nap a' fűszálakat, az egész keringési folyamnak vége, mi többnyire épen akkor szokott megcsúszni, midőn a' föld a' nedvességet legkevesebbé nélkülözheti.

Hogy a' tájékok erdőtlenítésének vízbeli befolyása okozza azt, hogy olly ritkán jár eső, elméletileg könnyű volna megmutatni, de hogy a' tudományos szárazságot kikerüljük; ezuttal csak néhány fényes példák idézésével érjük be. Hol erdő nincs, eső sem igen jár ott; midőn más ugyanazon éghajlati, hőmérsékeli, hegylánczolatil viszonyok közt létező, de nagy erdők által keresztül kasál szeldecit darab földet gyakran megőrventetvén az eső, hiro sincs az aszály-okozta színlődésnek.

Ázsiáról és Áfrikáról ezt jegyezték meg sok utazók, déli Amerikáról pedig kézzel fogható világossággal mutatta meg Bous-singault.

De nemcsak a forrásokat 's esőt illetőleg van a hegyek fáteli megfeszítésének káros befolyása, hanem az erdők egy más rendkívüli légnemű működést is gyakorolnak a növényzetre, még pedig a villanyosságánál fogva. Mindenki tudja, ugyan-is milly hatalmasan működik a villany a növényvilág buja díszlésére; ha e működés alkalmas eszközök által előmozdítatik. Azonban általában tapasztalták, mikép a tájékok erdőlenítése a villanyos zivatarok mennyiségét, szintugy mint erejét tekintve, szembetűnő változást okozott. A fák ugyanis az erdőkben mint megannyi villámvezetőknek tekintendők, melyek a felhőkben egybetódult villanyt semlegesítik, és pusztító erejökkel termékenyítő jótékonyosságukat a földbe vezérlik.

A természet-tudósok legújabb magyarázati szerint a jég-eső is villanyos okokból származik: ugy hogy az erdők pusztítása e tekintethen is vészt hoz a tájékokra, mert az élőfák hegyei lassankint megfeszítván a felhőket villanyoktól, ártalmatlanokká teszik őket, a midőn most a hatalmas folyadékkal telve néhány perc alatt pusztító jégzáporral vetéseket, kertekeket és szőlőhegyeket egyaránt tönkre tesznek.

Ha ez eredmények egyenkint véve is tagadhatlanak 's jelentősök; együtti közremunkálásukban, bár egész kiterjedésükben eddigelő fel nem foghatni is, még sokkal jelentős-bek, és sürgetőleg felhívják a jószágbirtokosokat, hogy bir-tokaik semmi esetre sem legutolsó részével, az erdőkkel ne bánjanak tovább is olly kíméletlenül mint eddig. Ott, hol a fát nyereségesen nem adhatni, vagy szállíthatni el, megszokták már értéktelen dolognak tartani. A még vágászsám-kész erdő-szakaszt levágják néhány forintért, melylyel némelly tá-jakon alig lehetne kifizetni a favágók díját, ha t. i. ingyen nem kellene vágniok. Másoknak csak mutatni kellene ujjok-kal, hogy a legjobb tűzelék-pótlék gazdag raktárai megnyil-janak: ámde fonák hiedelmükben azt vólik, hogy az ártalépa-n magokat hárosítják, ha erdőszeti bevételeket a fa-égetés

megszertása által kisebbíténék, és senkinek sem jut eszébe, mikép az erdők a légkör szakadatlan gazdálkodásának ép oly mulhatlanul szükséges föltételei, mint minden más intézkedés a természetben, melyeknek meg van saját rendeltetésük, és soha sem fölöslegesek. Midőn a meleg nyári hónapokban nemesak a források és patakok kiszáradnak, hanem még a héli kutakból is kiapad a víz, mint 1839ben megtörtént, több órányi távolságról kell az ivó-vizet hordani; nem nyilvános ujjal-mutatás-e ez arra, hogy az erdőket kiméljük, hogy a községek a határaikban létező pusztákat, főleg pedig azon kopasz hegyeket, melyek marhalegelőül használva, egész éven át alig adnak néhány font takarmányt, fával ültessék be, és a hol csak más tüzeléket kaphatni, többé fát ne égessenek.

Mit kell hát égetnünk?

Felelet: köszenet!

Mintha előre látta volna a természet a jelen ipar-korszakot, ama' roppant erdőket, melyek azon ősi korban fedték a földszínt, midőn még nem voltak emberek, kik azokat kipusztíthatták volna, nem engedte a föld gyomrában elrothadni. Sőt, hogy megtarthassa az emberek számára, rendkívüli jelenetek következtében elnyelve mintegy a földdel, gyantás anyaggal átjáratta, a puha rostjait kővé keményítette, hogy ezen erdő holtaszagokkal (mumien) mint az ősi világ tanuival még valaha hasznos célra szolgáljon.

Ha így szármantak a kőszén területek- egész biztonság-gal kifogyhatlan széntelepekre számíthatni, mit a tapasztalás Angliában, Belgiumban, sőt már még Franciaországban is igazol.

E' földalatti, értünk behalyszamosott erdőkkel korántsem mérkőzhetnek mérséklett földünkön létező üsszenaugorított törpe erdeink; amabok ugyanis, még ama semmi éviúds által meg nem határozhatott korból valók, mikor földünkön magashozzáességi fokú éghajlata alatt a pálmák is megtermtek, és a földet termékenységére teljes erejében őrtás növény-világ fedezte.

Midőn mind ez a kőszénbányák bő fizetéséről, sőt szer-

feletti gazdagságáról biztosít; a' szénnyeremény elkelésére és fogyasztására nem kevesebbé örvendetes kinézéseink vannak: ha egyéb nem, legalább az egyetlen vashányori ipar törekedvén ama fokra, melyet ásványdas országunkban elérhetne, és kétségkívül el is fog érni.

Míg a' mai arany és ezüst aknában csak drága reménybánya menetek nyitvatnak meg: a' vas és kőszénbányák valószínűs aranybányákká váltak, úgyhogy itt minden esetre érdemes megjegyezni, mikép igen különös, hogy midőn mi a' külföld egyéb jóformán mit sem jövedelmező nyereség-próbáit olly mohó gyorsasággal utánozzuk; e' tárgyra nálunk még eddig egy nyereszkező részvényes társaság sem találkozott. Angliában tetemes kincseket idéztek elő a' szénbányák; Franciaországban, habár silányabb tulajdonu is a' szén mint Angliában, a' kőszén részvények jóval többet jövedelmeznek, mint egynémelly fekvő jószágok; Belgiumnak roppant jövedelme szénbányáiból van, úgy hogy ő ezek nélkül tán senki sem állhatna. — Azon ok, miszerint kőszénünk is silányabb az angol kőszénél, jelen iparág elhanyagolását ki nem mentheti. Sem a' Belgák, sem a' Franciaok nem csüggedtek el e' miatt országuk és iparuk javát biztosítani; azonban még nem is egészen bizonyos és kétségtelen, hogy a' majd csak ezután megnyitandó kőszénbányák az eddigiekkel mind egyaránt szetnek. Nálunk még csak kevés szénbányák nyitattak meg, és ezek is felületesen műveltetvék, a' midőn Angliában, főleg pedig Newcastleben, hol legjobb terem, a' tengerfenekénél is nagyobb mélységből hordják fel. A' már megnyitott szénbányák mélyén nem változik-e nálunk is a' szén minősége? és nagy birodalmunkban nem találkozhatnák-e szinte jobb szénbánya, ha keresésére elly roppant erő és költség fordítvánék, mint más országokban?

De talán a' nyereszkezők azért nem akarnak szénnel foglalatoshodni; minthogy még nálunk a' fa nem igen drága, vagy minthogy nálunk az ipar nem üzetik annyira, hogy a' kőszénre mulhatlan szükség volna.

Az első t. i. a' fa drágaságot épen az által lehet előrelátásig csökkenteni, ha már most kezdjük a' szénét használni,

különben nem sokára legnagyobb városinkban is csupa köszönnel kénytelenítetnünk tűzelní, hogy pedig ez milly kellemes lenne, mindenki tapasztalhatta, ki Londonban, Leedben és Anglia egyéb vastag kerom-feketített városaiiban megfordult; a' másodikat pedig t. i. az iparüzést éppen az akadályoztatja, hogy még elég köszöntünk nincs."*)

Kenyérsütés.

(Vége.)

A' burgonya-kenyér előadott készítés-módjainál czélszerű a' kovász felfrísítését gabona-liszttel tenni, mindaddig, míg a' kovász meg nem kél, és csak utoljára gyúrni a' burgonyát a' kenyér-tésztához.

5. Legjobb lenne azonban, a' kenyérnek való burgonyát előbb száraz lisztté csinálni; és aztán ezen alakban vagy gabona lisztrel keverve felsütni, vagy pedig mint mondatott, utoljára illő arányban a' kenyér-tésztához gyúrni.

Még ha igen vékony szeletekre szeldeltetik is a' burgonya: folyékony só- és fejrnyé tartalma miatt szerfelett nehezen szárad szarunemű tömeggé, és olvadékony sója miatt könnyen nedvet szíván magába a' légkörből, megromlik.

Egészen máskép áll a' dolog, ha a' burgonya-szeletek előbb vízzel ismételve kilugoztatnak, mi által a' fejrnyé, sók, a' netaláni mézga és czukor eltávolítatnak. A' kilugozott burgonya mérsékelve fűtött szárazító kemenczében lapáttal gyakran forgattatván, igen fejr, törékeny és nem szarunemű tömeggé szárad, miből közönséges malomban éppen úgy mint a' gabona igen finom és vakító fejr lisztté őrletvén, gabonaliszttel keverve a' legjobb és olcsóbb kenyér-tészta-pótlék leend.

*) Midőn a' Hirnök 99-dik számából örömmel értesülénk, mikép Bazin környékén köszén telepre találtak, 's annak művelésére bányatársaság alakult: nem tartóztathattuk magunkat, hogy az Action ár czimű jeles német hetilap 1839-diki 6-dik számából az iménti ezikket ne közlöttük volna, melyre dús tartalmánál, 's helyes irányánál fogva t. olvasó közönségünket tisztelettel figyelemztetjük, ohajtván, hogy t. oz. Szerkesztőjének dicséretes türekvéseit minél élénkebb részvét és fogamat kpszorúzza. Szerk.

Az így kilugozott és szárított burgonya-szeletek a nélkül, hogy megromlottak, vagy változtak volna, hanyag felügyelés mellett nyílt edényekben évekig is elálltak a' műhely egyik szekrényében, már most egész tartalmok keményítő-liszt és keményítő-lisztnevel rest levén.

Hogy igen fehér legyen a' liszt, a' megmosott burgonyát elszedelés előtt megkelle hámozni. — Kádban dolgozván fel, egy kevés víz és tiszta nagyobb szemű homok segítségével szinte könnyen el lehetne a' burgonya-héjat távolítani.

A' kilugozás úgy történik, hogy a' burgonya-szeleteket kádba vagy hordóba öntik, vizet huznak rá, és aztán darab idő múlva lecsapolják. A' vizhuzást addig kell ismételni, míg a' lé színesen és habozva foly le. Egy kis meleg víz a' lugozást szerfelett előmozdítja. A' lefolyó lé derekas trágyaszérről szolgál.

Főlebb említők, hogy a' gabonaliszthez vegyítendő burgonya a' lisztnek mintegy harmadát vagy felét teheti. Egyébiránt a' burgonyamennyiségnek szorosán a' liszt szerkezetéhez kellene arányoztatnia. Ha sok a' lisztben a' siker; több, ha pedig kevesebb; kevesebb burgonyát bír meg.

Az igen ajánlott tiszta burgonya-keményítő-liszt jelen gabona-ár mellett valóban nem igen gazdaságos, minthogy ilyen egyre másra csak 12 — 14% kerül ki, a' midőn a' kilugozott maradvány 20 — 24%, a' kinem lugozott száraz pedig 24 — 30%.

Látni való, mikép a' kenyér tésztához pótlékul még sok más lisztes és czukros növénytestet használhatni; lehet például megfőtt, megreszelt és kisajtolt czéklát és megfőtt szétzuzott almát is használni.

Hogy az árpa- borsó- és babliszt bizonyos időkben gazdasági tekintetben nyereséges pótlékul szolgálhat, tudva van. Midőn a' gabona-ár rendkívül fölemelkedett, kenyérliszthez még fa-héjat is használtak pótlékul. Ezen anyagnak lisztpótlékul szolgálhatását az újabb időkben Hartig magyarázta meg, ki köztudomásra megmutatta, hogy téli időben az élőfák fás testében keményítő-liszt foglaltatik.

Szerkesztik: *Macskovics Lajos és Török János.*

MŰIPAR.

KIADJA

A' MAGYAR GAZD. EGYESÜLET.

Első év. Pesten, decemb. 23kán, 1841. 51dik szám.

A' hust, sonkát és kolbászt hirtelenében megfűstöltni.

Ezt ugy érjük el, ha üszögös fasavat (faeczet) veszünk elő, 's ezzel a' hust, sonkát, kolbászt bedörzsöljük, aztán befedve hűvös helyre tesszük; már 24 óra mulva az egész ugy át van fűstölödve, mintha ez a' keményben fűstölés által történt volna. Hust és egyéb állati anyagokat, mellyek rothadásnak kitétetvék, esztendőig lehet így eltartani.

Savítás.

A' savítás (oxydatio) valamelly testnek savítóvali egyesülése. Ezt hajdan néha mésztítésnek (calcinatio) is nevezték, ha általa merev testek porhanyókká vagy épen porrá lettek.

A' savítás tárgya minden savítható vagy megéghető test lehet. Ide tartoznak az életműtlen testek közül az ásványok, a' villó, kén, gyémánt, földi gyánták, 'stb.; az életműves testek közül a' vér, a' petefehér, mézga, czukor: olajok, gyánták, keményítő, vonadék, szenek, 'stb.

A' savításnak terményei vagy csupa savítat, vagy sav, mellyek egymástól a' savító tartalmára nézve, vagy inkább ellenhatásuk által különböznek.

1) Tökéletlen savítatok (oxyda imperf.), midőn az ásványok (helyesebben ásan yok) kevés savítóval elegyül-

nek, úgy hogy ezen elegy testek még több savítóval egyesülhetnek; 's ekkor latin nyelven oxydulum, metallum oxydulum, oxydum metalli imperfectum-nak neveztetvén, o s u m raggal bélyegeztetnek, nemzeti nyelvünkben pedig á s a c s nevezet alatt a c s, e c s raggal jelettetnek. Tulajdonságai ezek; többnyire sötét színűek, könnyen olvadnak a' savakban, melyekkel enyhe sókká elegyednek, péld. a' fekete higacs, ólmacs, 'stb.

2) Tökéletes savítatok, á s a g o k (metalla oxydata, oxyda metallorum perfecta, oxyda metallorum in ic u m) a g-ba végződő savítatok, az ásanynak sok savítóvali elegyei, melyek többnyire világos színűek, savakban bajosan, vagy épen nem, de az égvényekben (alcalia) gyakran olvadnak, savakkal egyesülve csipős ízű 's hatalmas erejű sókat alkotnak

3) Á s a n y - s a v a k (acida metallica), midőn az ásanynak annyi savítóval elegyültek, hogy elegyök valódi savként hat. Az ásanynak savítatainak hatása egy részt a' savító mennyiségétől függ, más részt attól, vajjon az szorosán van-e összekötve vagy lazan.

Vannak allynemű és savnemű ásanynak-savítatok.

4) S a v a k, melyek sok és igen laza savítóval bírnak. Illyenek a' fojtósav, kénsav, villósav, férjansav.

Ha valamely ásanynak sav által savítatik, 's benne egyszermind felolvad, akkor a' sav két részre oszlik: az egyik t. i. melyből az ásanynak savítatik, vagyis a' savító-rész elhomlik, a' másik pedig mely el nem homlik olvasztó, 's ez a' savítattal ásanynak sóvá egyesül. Például: a' salétromsav elhomló részéből salétromszesz bontakodik, mely a' levegőben ujra savítatván, mint fojtósav (acidum nitrosum) sárgás-piros bűdös ködként elszáll; el nem homlott része pedig az uj savítattal fojtósavas sóvá egyesül.

5) A' s ó k (salia), melyekben sok és laza savítóval bíró sav van. Illyen például a' fojtósavas, férjansavas, zöldlósavas só, melyek savítókat felolvasztott vagy ömlött állapotukban a' savítható testeknek átengedik.

A' savítás tüneménye egy sav, vagy is egy savasan el-
lenható test. A' savak alkotó részei a' savító 's valamely sa-
vulható test. A' savító tehát a' savakban közönségesen meg-
marad, még pedig különféle mennyiségben.

1. Tökéletlen savak (acida imperfecta), melyekben
kevesebb a' savító, 's ez gyengébb és illanóbb, mint a' töké-
letes. Ezen savak neveiket alapjoktól veszik, melyekhez la-
tin nyelven végtagul osum rag, magyar nyelven s vagy as
járul; péld. kénőssav (acidum sulphureum), fojtóssav (acidum
nitrosum), villóssav (acidum phosphoreum), fojtóssavas-hamag
(nitras kali), kénőssavas hamag (sulphas kali).

2. Tökéletes sav (acidum perfectum), melyben több
a' savító. Ez erősebb és tisztább, mint a' tökéletlen sav. Ma-
gyarban az alaptól neveztetnek el, a' latinban szinte az alap-
tól, melyhez icum végezet ragasztatuk. Pél. kénsav (aci-
dum sulphuricum), fojtóssav (acidum nitricum), 'stb. Allyakkal
egyetemben sókat alkotnak, melyek a' sav ally' nevével je-
leltetnek, péld. kénsavas hamag (sulphas kali vagy kali sul-
phuricum, vagy arcanum duplicatum).

Vannak ezeken kívül alsavítatok (suboxyda), felsavítatok
(hyperoxyda) 's különféle újabb elnevezései a' savítás módo-
sításainak, melyeknek bővebb ismertetését a' hely' szűke
nem engedi.

Olvadás.

(Folyt. 's vége.)

Legfontosabb leendőlog, mit az olvadásnál tapasztalhatni,
az: hogy tömördek hevő elenyészik az olvadás folyamata
alatt. A' hevő olvadás-közben folyvást hat a' testekbe a' nél-
kül, hogy az által hőmérsékük legkevesebbé is növekednek.
Azon hevő, mely a' testekbe hatván, észrevétlenné vagyis lap-
pangóvá leszzen, csak arra szolgál, hogy őket elolvassza.

Ha már most azt akarjuk kifürkészni, mikint megy vég-
be az olvadási folyamat, könnyű átlátni, hogy roppant meny-

nyiségű hevőnek kell hatni az elolvadandó jégbe, míg vízzé olvadhat; és hogy a' jég csigafolyamatú olvadásának oka nem más, mint azon huzamos idő, míg a' körülbelül létező testekből olly sok hevő összegyűjtethetik. — Ha egy jégdarabot meleg légben felakasztunk valahova, a' hevő abba való tolu-lását bizonyos hideg légfolyam által észrevehetni, mi a' jég-től lefele szakadatlanul áradoz, és a' mit kezünkkel érezhet-ni is. — Világos tehát, mikép a' jég sok meleget fölvesz; ámde egyetlen hatása ezen melegnek abban áll, hogy a' je-get vízzé változtatja, mi egy perczcel sem melegebb a' jég-nél, mert tegyen bárki a' jégből lecsurgó vízbe hőmérőt, épen azon hőmérséket fogja találni, melly akkor mutatkozik, ha a' jégbe tétetik a' hőmérő. — Azon hevőnek tehát, melly a' jégbe hat semmi más hatása nincs, mint folyadékká vál-toztatni a' jeget; 's ugy látszik, hogy a' víztől elnyeleték, vagy pedig a' vízzel egyesült, de a' hőmérő által nem pu-ba-tolhatni ki.

Blach behizonyítja, mikép azon hevő melly illyes úton elenyészik, nem lesz semmivé, 's nem kallódik el, hanem rej-tekezve (latent) a' vízben marad, valameddig ez folyóalakú, és ujjal kibontakozik, mihelyest a' víz megfagy.

Ha ollyas víz, melly kellő-vigyázat mellett egészen ren-des fagypontjáig meghűlesztetik, rázás 's mozgatás által meg-fagylaltatik, tömördek jégszálcsák (Eisnadeln) képződnek, mellyeknek mennyisége a' meghülés mennyiségétől függ, míg ugyanekkor ezen jégszálcsák hőmérséke meg a' vízé 0° fokra szökken. — Azon hevő, melly illyeténkép mutatkozik, előbb a' víz részecskéiben rejtekezve jelen volt, mellyek most meg-fagytak. — A' rejtekező hevő hasonló kibontakozását alkal-masan mutathatni meg Glauber sójából való tömör olvadékon (solutio concentrata), melly 3 font sóból és 2 font vízből igen magas fokú hőmérséken készítettik. — Bántatlanul 's csöndes helyen hagyván e' folyadékot, és néhány csepp olajat töltve felületére meghűlesztvén, folyó marad, jóllehet sokkal több sót tart feloldozva, mint mennyit a' víz azon hőmérséken feloldozhatna, mellyre a' folyadék hűlés közben leszállott. Ha

már most az elnyomatott jegedési folyamatát a' sónak az által visszaadjuk, hogy bizonyos merev testet vetünk a' folyadékba, a' hőmérsék gyakran 16 — 20 fokra hág, 's a' glauber-só jegőczéi hirtelen képződnek.

A' viasz, faggyú, kén és minden más merev testek épen úgy olvadnak, mikint a' víz képződik jégből, jelesen bizonyos mennyiségű hevőnek fölvétele által. —

Irvine meghatározta azon rejtekező hevőt, melly némely anyagokban, kivéven a' vizet, folyós alakban találattik. Némely testek, még merev alakjukban is változást szenvednek alkatokra 's tulajdonságaikra nézve, ha kibontakozik belőlük a' rejtekező hevő, vagy pedig, ha magokba fölveszik.

Black valószínűleg bebizonyítá, miképen az érczek kalapács alatti nyulékonyságokat terjedékönységeket (Hämmerbarkeit und Dehnbarkeit) a' velők összeköttetésben levő lappangó hevőmennyiségnek köszönhetik. — Kalapácsolás közben ezen hevő kibontakozása következtében szikráznak, 's mikor egyszerűs mind törékenyekké is válnak; tüzesítve, 's izzítva ismét visszakapják előbbeni nyulékonyságokat. Mindenki tudja, hogy a' czukor két alakban állítható elő, mint átlátszó színtelen test, melly külsejére nézve az üveghez hasonlít (Gerstenzucker Bonbons), és, mint át nem látszó fehér szemcsés jegőczékből álló tömeg (süvegczukor). — Az üveghez hasonló állapotból való átmenetel (az alaknélküli) a' jegőczefélébe, szembe tünő mennyiségű hevő kibontakozásával van összekötve, mi kikerülte, mint látszik a' természetvizsgálók figyelmét. — Ha elolvadt czukort körülbelül 38 C. fokig meghűlesztünk, és aztán míg szivós meg nyulós, két réteget téven mindig össze hirtelen húzogatjuk el egymástól, míg nem végre a' czukortömeg szálas gyurmájává leszen; ekkor olly magasra hág a' hőmérsék, hogy kezünk el nem tűrheti. — Hőmérővel úgy találattott, hogy egy jókora tömegben, kevesebb mint két perc alatt 40° ról 80° fokra emelkedett a' hőmérsék. Kibontakozván ekkép meghűlésközben a' hevő a' czukor többé nem képez üvegded tömeget, hanem kis gyöngyféle szemcsékből

áll. — Ezen változást lassankint is eszközölhetni, úgy t. i., ha egy darab árpaczkor (Gerstenczucker) idővel fejrre 's átnem látszóvá lesz, ámde ekkor nincs mód, melly által a' rejtekező hevő kibontakozását, mitől amaz átalakulás függ, megtudhassuk. Megemlíthető még az is, mikint az üveg, mint az átlátszékony árpaczkor sajátlagos minőségét 's tulajdonságait a' rejtekező hevő azon bizonyos mennyiségének köszönheti, melly folyvást bennmarad. — Az üveget megfoszthatni ezen hevőtől az által, ha darab ideig meglágyult állapotban tartatik; ekkor szemcséssé válik, átváltozik t. i. az ugynevezett reaumurféle porcellánná, 's levetkőzi az üveg minden legkisebb tulajdonságát.

Valószínű, mikint valamelly test kétalakúsága (Dimorphismus) vagyis azon képessége, melly szerint két különböző jegőczealakban tűnik föl, szinte bizonyos mennyiségű rejtekező hevőtől függ, mellyet egyik vagy másik állapotjában megtart. — Így például a' kén két jegőczealakot vesz föl; az első akkor, ha olvasztva lassankint meghűl; másodikat, ha alacsonyabb fokú hőmérséknél, tehát hihetőleg bizonyos csekély mennyiségű rejtekező hevőnek visszamaradása mellett, szénököneses (Schwefelkohlenstoff) olvadékból kiválik. A' kőszénben (Steinkohle) és grafitban szénő létezik, melly magasabb hőmérséken, tehát alkalmasint bizonyos mennyiségű rejtekező hevőnek megkötése által merevítették meg, ellenkező esetben gyémánt, melly egy más alakját teszi a' szénőnek.

Ha bizonyos merev test vegytani folyamat után olvasztatik el, a' nélkül, hogy hevő használatnak e' végre, — hidegség áll elő mindig. Így eszközli igen sok só a' hőmérsék süllyedését, ha vízben oldoztatnak fel, 's tehát illy utón tétetnek folyókká. — Például a' salitrom meghidegíti a' vizet, mellyben feloldoztatik 8 — 10 fokra. — 5 rész szalamia vagy huyagsó, meg 5 rész salitromból való vegyíték, mind ketten finomul megtörve, 19 rész vízben feloldoztatván, a' hőmérséketet 10 C. fokról 12 C. fokig, tehát szembetűnőleg a' víz fagypontján alulra süllyesztheti. Ezen sok a' vízhez való rekon-ságuknál fogva kényszerülnek folyókká válni, ha összevegyi-

tennek vele, és a' folyó állapotba átmenetel előmozdítja, mint tudjuk, a' rejtekező hevő felvételét. Többnyire mindenik mesterséggel véghez vitt olvasztás, melyet a' hideg előidézéseére használunk, azon alapszik, hogy a' hevő olvadás közben elillan. — Igen czélszerű egy eszköz csekély mennyiségű viznek jég nélküli megfagyasztására a' finom porrá tört glaubersó vagyis kénsavú szikag, ha közönséges bolti erős sósavval feleresztjük. A' só könnyebben feloldozódik ezen savanyban, mint a' vízben, és a' hőmérséket $+ 10$ C. fokról, $- 17,7$ C. fokra süllyesztheti; azon edényt, melyben a' vegyítéket készíti az ember, zuzmara vagy dér borítja be; ha viz tétetik bele valamely csőben, az hirtelen megfagy.

A' sók meg víz közti ezen rokonságot különös hasznára fordítja az ember a' jég olvasztásánál; midőn konyhasóval hintetik be a' jéggel borított utcakövezet. Havat vegyítván össze harmadrésnyi sóval, elolvad az, és a' hőmérsék egészen $17,7^{\circ}$ C. fokig (0° Fahrenheit szerint) süllyed le. — Illy módon határozta meg Fahrenheit, mint hiszik, saját hőmérsékén az 0 pontot. — Nyaranta így készítenek mindig fagyaltat, hogy darabokra tört jég sóval vegyítetik össze, és a' tej, vagy akármi más megfagyalalandó folyadék bizonyos vékony ónedényben, ezen vegyítékbe tétetik.

Következnék az elgőzölgés és gőzerőművek elmélete, továbbá a' lepárolás és pálinkafőzés újabb rendszerének megismertetése; de mielőtt ezt közölhetnők, közelget az óra, melyben Műiparunk tán olvasó közönségünk kívánságával is egyezőleg a' kiadó egyesület' határozata következtében, mint legújabb előfizetési figyelmeztetésünkben jelenteni szerencsénk vala, a' Magyar Gazdák Olvadási Lapja, azt csupa gyakorlati tárgyak is eléggé befogják tölthetni.

Tehát a' vegytan' nevében : Isten hozzád szíves olvasó! — köszönet béke türelmedért; 's bocsánat azoktól, kik mint okszerű gazdák a' vegytan főbb vonásaival már közelebb valának ismerősök akkor is, midőn e' társalap megindult, 's gyakorlati közleményeink megelőzéseül a' műipar' előcsarnokában szíves magyar gazdánk' vendégszeretető engedelmeiből tán hosszadalmasan is értekeztünk a' természet elvei 's szabályai felett. Bennünket a' tiszta szándék öntudata mellett azon meggyőződés vigasztal : hogy természettudományi elismeretek nélkül földművelőből sem gazda, sem iparüző nem lehet okszerű; 's mindenkori fogás örökre tapogatódzás fog maradni, ha a' természettudományok fáklya-világánál azoknak okait 's elveit nem tápinthatja meg; vigasztal továbbá édes hiedelmünk, melly szerint természettudományi czikkeink úgy valának irányozva, hogy azokat, kik előtt a' közlött tárgyak nem valának ismeretlenek, legalább a' vegytan' magyar műszavaival barátkoztassuk meg, nem szárazan csupa elsorozás által, hanem mennyire lehetett, érdek-gerjesztőleg.

Azoknak, kik őszinte igyekezeteink' zsengéit figyelemkre méltaták, szívből óhajtjuk, hogy minél több tudásvágy gerjedjen részvevő keblükben a' természet' titokteljes törvényei iránt, 's hogy midőn mi az elválás pillanatában oszlunk, ők természettudományi ismereteiket műipari tapasztalásaikba olvasztva haszonnal tudhassák alkalmazni, míg mások az empyrismus mezején sötétben tapogatódznának; végül, hogy tudásvágyuk szilárd akarattal párosultan minél több hasznos új eszmét fedeztessen fel a' gazdasági műipar tág mezején.

Vége.

Szerkesztik : *Kacs Kovács Lajos és Török János.*

NYOMATIK BUDÁN, A' K. T. EGYETEM' BETŰIVEL.

Österreichische Nationalbibliothek



41206

Digitized by Google

